

ทัศนคติและความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภค  
Generation Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่



ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
พ.ศ. 2566

ทัศนคติและความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภค  
Generation Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่



ตะวัน กลั่นเรืองแสง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์

สำนักบริหารและพัฒนาระบบราชการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ทัศนคติและความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภค  
Generation Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

ตะวัน กลั่นเรืองแสง

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์

พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เก นันทะเสน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ นันทะเสน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.นิโรจน์ สิ้นณรงค์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เก นันทะเสน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)

รองอธิการบดี

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ชื่อเรื่อง	ทัศนคติและความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภค Generation Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้เขียน	นางสาวตะวัน กลั่นเรืองแสง
ชื่อปริญญา	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เก นันทะเสน

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z เกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน และประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอนรวมถึงวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่าย ทำการสำรวจรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 400 ตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ 4 สถาบัน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละสถาบัน ในส่วนแรกของการศึกษาทัศนคติจะเป็นการบรรยายข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามเป็นสถิติเชิงพรรณนาและส่วนสุดท้ายจะเป็นการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอนประเภทอุปโภคบริโภคซึ่งแบ่งออกเป็น 3 หมวด ได้แก่ หมวดอาหาร หมวดผักและผลไม้สด หมวดเครื่องดื่ม โดยใช้วิธีสมมุติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าด้วยเทคนิคคำถามแบบปิดสองชั้น

ผลการวิจัยพบว่าการบริโภคสินค้าของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยบริโภคสินค้าอุปโภคบริโภคที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดภาวะโลกร้อนเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนประเภทอุปโภคบริโภค กลุ่มตัวอย่างมีเพียงร้อยละ 47.9 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน ไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนร้อยละ 37.1 และมีบางส่วนที่มีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนร้อยละ 15 อีกทั้งยังพบว่า Social media เป็นช่องทางที่ผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนมากที่สุด ซึ่งกลุ่มผู้บริโภคที่ไม่ทราบข้อมูลและกลุ่มที่มีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน หากมีความรู้ความเข้าใจ อาจส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมกรบริโภคไปในทิศทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดอาหารเพิ่มขึ้น 7.68 บาท/คน หมวดผักและผลไม้สดเพิ่มขึ้น 4.33 บาท/คน หมวดเครื่องดื่มเพิ่มขึ้น 4.85 บาท/คน นอกจากนี้ยังพบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z มีความคล้ายคลึงกัน 9 ปัจจัยคือ อายุ, รายได้, การออมเงิน, การบริโภค

สินค้าลดภาวะโลกร้อน, การบริโภคสินค้าลดคาร์บอน, ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ  
สินค้าลดคาร์บอน, ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค, เพศ และสถาบันการศึกษา

คำสำคัญ : ความเต็มใจจ่าย, เทคนิคคำถามแบบปิดสองชั้น, สินค้าลดคาร์บอน



<b>Title</b>	ATTITUDE AND WILLINGNESS TO PAY FOR CARBON-LABELED PRODUCTS OF GENERATION Z UNIVERSITY CUSTOMERS IN CHIANG MAI PROVINCE
<b>Author</b>	Miss Tawan Klunrueangsang
<b>Degree</b>	Master of Economics in Applied Economics
<b>Advisory Committee Chairperson</b>	Assistant Professor Dr. Ke Nunthasen

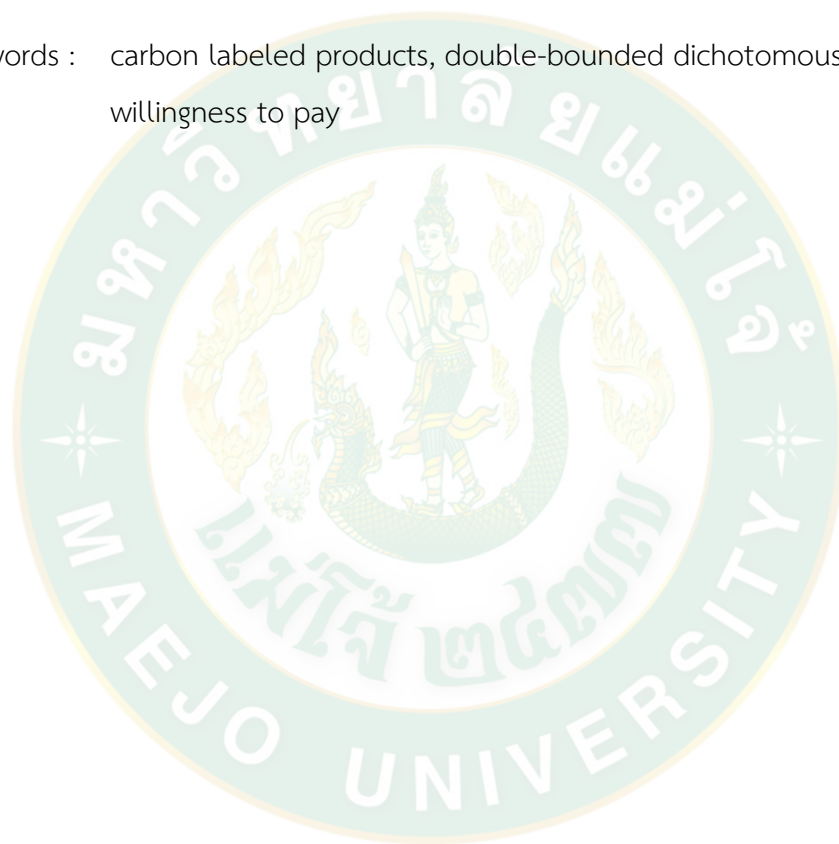
### ABSTRACT

The purpose of this research was to study the attitudes of Generation Z consumers on carbon labeled products and evaluate willingness to pay for carbon-labeled products of Generation Z including analyzing factors that affect the determination of willingness to pay value. Data was collected by questionnaire 400 samples is undergraduates of university in Chiang Mai Province 4 institutions using Stratified random sampling. The first part of the attitude study is to describe the data of the sample from the collection of questionnaires into descriptive statistics and the last part will be the valuation of the willingness to pay for carbon-labeled products. Carbon-labeled products can be categorized into food, fresh fruits and vegetables, and drinks by using Contingent valuation method with Double-bounded dichotomous choice to analyze.

The results revealed that most consumers never consumed green products and carbon-labeled products. Only 47.9% of the sample group had knowledge and understanding about carbon-labeled products, 37.1% were unaware of carbon-labeled products and 15% had misunderstandings about carbon-labeled products. Also found social media was also found to be a channel for Generation Z consumers had the most awareness of carbon-labeled products. Consumers who are unaware and misconceptions about carbon-labeled products, if there is knowledge and understanding maybe it can affect to change of consumption attitudes and greener behaviors. The sample showed an average willingness to pay for carbon-labeled food

increasing by 7.68 baht/person, fresh fruits and vegetables increasing by 4.33 baht/person, and beverages increasing by 4.85 baht/person. In addition, it was found that the variables influencing the willingness to pay for carbon-labeled products of Generation Z consumers were similar 9 factors are age, income, savings, consumed green products, consumed carbon-labeled products, receiving information, concerns about global warming, gender and educational institutions.

Keywords : carbon labeled products, double-bounded dichotomous choice, willingness to pay



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถดำเนินการและสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีโดยได้รับความอนุเคราะห์และการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เก นันทะเสน ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รวมทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ นันทะเสน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิโรจน์ สิ้นณรงค์ ที่คอยให้คำปรึกษาตลอดจนการชี้แนะให้เห็นข้อบกพร่อง เพื่อปรับการแก้ไขจนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง พร้อมทั้งจะนำความรู้ทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในงานวิทยานิพนธ์ที่อาจารย์มอบให้ในครั้งนี้ไปใช้ในทางที่เป็นประโยชน์แก่บุคคลอื่นต่อไป

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทุกท่านที่ให้ความเกื้อหนุนตลอดการเข้ารับการศึกษจนสำเร็จการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกทั้งมอบความรู้ทางด้านเนื้อหาวิชาการทำให้สามารถนำองค์ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการทำงานวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่คณะเศรษฐศาสตร์ที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินการให้วิทยานิพนธ์สำเร็จและเป็นไปตามขั้นตอน

ขอขอบพระคุณกลุ่มผู้บริโภคว่าเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ 4 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามทำให้วิทยานิพนธ์ดำเนินไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาโดยได้รับการสนับสนุนจากบิดา, มารดา และญาติพี่น้อง ทำให้ผู้วิจัยได้เข้ารับการศึกษอย่างต่อเนื่องตามหลักสูตร ขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นการให้กำลังใจหรือให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยนั้นประสบผลสำเร็จได้ดังใจหวัง

ตะวัน กลั่นเรืองแสง



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ซ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1.1 คาร์บอนฟุตพริ้นท์.....	7
2.1.2 สิ้นค้าฉลากคาร์บอนในประเทศไทย.....	10
2.1.3 ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค.....	18
2.1.4 แนวคิดด้านทัศนคติ.....	22
2.1.5 แนวคิดเกี่ยวกับ Generation (การแบ่งลักษณะบุคคลตามช่วงเวลา).....	24
2.1.6 ความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay).....	28
2.1.7 เทคนิคการประเมินมูลค่า.....	29

2.1.8 การประเมินมูลค่าโดยการสมมุติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method: CVM).....	30
2.1.9 สมการถดถอยที่ถูกเซนเซอร์ (Censored Regression).....	36
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
2.2.1 การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค.....	38
2.2.2 การศึกษาเกี่ยวกับวิธีการในการศึกษาความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค.....	39
2.2.3 การศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเรื่องความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค.....	40
2.2.4 การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม.....	41
2.3 กรอบแนวคิดการศึกษา.....	47
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย.....	48
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	48
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	50
3.3 ข้อมูลและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	52
3.4 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา.....	55
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	58
4.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง.....	58
4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน.....	60
4.3 มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อสินค้าฉลากคาร์บอน.....	68
4.4 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z.....	69
4.4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายหมวดอาหาร.....	72
4.4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายหมวดผักและผลไม้สด.....	75
4.4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายหมวดเครื่องดื่ม.....	77
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ.....	81
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	81

5.2 อภิปรายผลการศึกษา .....	84
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	86
5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา.....	86
5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป .....	87
บรรณานุกรม.....	88
ภาคผนวก.....	91
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม .....	92
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ.....	99
ประวัติผู้วิจัย.....	109



## สารบัญตาราง

### หน้า

ตารางที่ 1	ผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคที่อยู่ระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากคาร์บอน .....	16
ตารางที่ 2	ผลิตภัณฑ์ก่อสร้างและตกแต่งบ้านที่อยู่ระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากคาร์บอน ณ วันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 .....	16
ตารางที่ 3	ผลิตภัณฑ์เม็ดหรือผงพลาสติกที่อยู่ระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากคาร์บอน	17
ตารางที่ 4	สรุปวัตถุประสงค์และแบบจำลองจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	44
ตารางที่ 5	จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ในจังหวัดเชียงใหม่ทั้งหมด .....	48
ตารางที่ 6	สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ในจังหวัดเชียงใหม่ .....	49
ตารางที่ 7	ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง .....	59
ตารางที่ 8	ทัศนคติเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน.....	63
ตารางที่ 9	ความพอใจของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน .....	66
ตารางที่ 10	มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคหมวดอาหาร .....	68
ตารางที่ 11	มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคหมวดผักและผลไม้สด .....	68
ตารางที่ 12	มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคหมวดเครื่องดื่ม .....	68
ตารางที่ 13	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น .....	69
ตารางที่ 14	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดอาหาร .....	73
ตารางที่ 15	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดผักและผลไม้สด..	75
ตารางที่ 16	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดเครื่องดื่ม.....	78
ตารางที่ 17	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน .....	82

## สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปภาพที่ 1 สัญลักษณ์ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ .....	8
รูปภาพที่ 2 สัญลักษณ์ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือฉลากลดโลกร้อน .....	10
รูปภาพที่ 3 สัญลักษณ์โครงการฉลากลดคาร์บอนในประเทศไทย .....	12
รูปภาพที่ 4 สัญลักษณ์ฉลากลดคาร์บอนในประเทศไทย .....	12
รูปภาพที่ 5 ขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน .....	15
รูปภาพที่ 6 แผนภาพการกำหนด bid ค่าเริ่มต้น .....	32
รูปภาพที่ 7 กรอบแนวคิดการศึกษา .....	47
รูปภาพที่ 8 การบริโภคสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มของกลุ่มตัวอย่าง .....	60
รูปภาพที่ 9 การรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่าง .....	61
รูปภาพที่ 10 ความเชื่อมั่นในมาตรฐานการรับรองสินค้าที่มีฉลากลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง .....	61
รูปภาพที่ 11 ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภคของกลุ่มตัวอย่าง .....	62
รูปภาพที่ 12 ผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อนภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง .....	63

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ทวีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อวงกว้าง เป็นเหตุให้ฤดูกาลเปลี่ยนไปซึ่งปัญหานี้ส่งผลย้อนกลับทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนแย่ลง อย่างเช่น เกิดภัยพิบัติธรรมชาติ เกิดความไม่มั่นคงทางด้านอาหาร เป็นต้น นานาประเทศรวมถึงประเทศไทยจึงหันมาให้ความสนใจและตระหนักถึงภัยพิบัติที่เกิดขึ้น ซึ่งวิธีการลดความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถทำได้โดยการร่วมมือกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในส่วนของภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรมในฐานะผู้ผลิต ภาคบริการในฐานะผู้ขับเคลื่อนกิจกรรม รวมถึงภาคประชาชนในฐานะผู้บริโภค การปล่อยก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวทำให้ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศเพิ่ม ส่งผลให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น ด้วยเหตุนี้องค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศรวมไปถึงต่างประเทศได้ให้ความสำคัญและแสวงหาวิธีการลดผลที่จะกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ การรู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรให้คุ้มค่าและยาวนานที่สุดจึงเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งปัญหาความเสื่อมโทรมด้านสิ่งแวดล้อมควรเป็นเรื่องที่นำไปสู่การรับผิดชอบร่วมกัน เนื่องจากทุกคนล้วนมีส่วนร่วมในฐานะที่เป็นผู้ก่อปัญหาภาวะโลกร้อน และหนึ่งทางออกสำคัญของผู้บริโภคเพื่อลดผลกระทบที่ก่อให้เกิดปัญหาและชะลอการเกิดภาวะโลกร้อนคือ การเลือกซื้อสินค้าที่มีกระบวนการผลิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการบริโภคที่จะช่วยลดภาวะโลกร้อนสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ โดยวิธีการประเมินวัฏจักรผลิตภัณฑ์ (Life cycle Assessment: LCA) ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการได้มาซึ่งสินค้าและบริการ เพื่อสร้างความตระหนักและทางเลือกให้แก่ประชาชนผู้บริโภคในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อบรรเทาภาวะโลกร้อน

จากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ก่อให้เกิดความตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint) เพื่อเป็นเครื่องมือในการประกอบการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สามารถกระตุ้นให้มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตและมีการจัดการการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคการผลิต แม้กระทั่งเชื่อมโยงไปยังผู้บริโภคมีการสนับสนุนการแสดงข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นฉลากที่แสดงการลดระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตสินค้า เพื่อให้ทราบว่าสินค้าชนิดนั้นมีกระบวนการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในปริมาณน้อย การให้ความสำคัญกับข้อมูลของผลิตภัณฑ์เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกทั้งการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณต่ำเมื่อเทียบกับ

ผลิตภัณฑ์ที่มีประเภทเดียวกันนับได้ว่าเป็นอีกหนึ่งทางเลือกหนึ่งในการแก้ไขปัญหาต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสำหรับผู้บริโภคถือเป็นการสร้างความตระหนักเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมในเรื่องของการมีส่วนร่วมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งฉลากคาร์บอนของประเทศไทย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกได้พัฒนาฉลากคาร์บอนไว้ 3 แบบ ได้แก่ แบบที่ 1 คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon footprint Product) คือ ฉลากที่แสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่การได้มาของวัตถุดิบ การขนส่ง การผลิตหรือประกอบชิ้นส่วนการใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน ซึ่งคำนวณออกมาในรูปแบบของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ( $CO_2e$ ) ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ แบบที่ 2 เครื่องหมายรับรองการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ หรือฉลากลดโลกร้อน คือ ฉลากที่รับรองว่าผลิตภัณฑ์นั้นได้ผ่านกระบวนการที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และแบบที่ 3 คุลโหมด (Cool Mode) เป็นฉลากที่มอบให้กับเสื้อผ้า หรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติพิเศษในการซับเหงื่อและระบายความร้อนได้ดี ทำให้สวมใส่สบายไม่ร้อนอบอ้าว (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), มิถุนายน 2559) ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากคาร์บอน มีจำนวน 191 ผลิตภัณฑ์ จาก 37 บริษัท (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2563) ยังเป็นจำนวนที่น้อยไม่เป็นที่แพร่หลายและทั่วถึงในกลุ่มผู้บริโภค

ประชากรที่มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นและความเจริญที่พัฒนาเพิ่มขึ้นย่อมมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโลกในอีกไม่กี่ทศวรรษข้างหน้า โครงสร้างสังคมในปัจจุบันที่ประกอบไปด้วยความหลากหลายทางด้าน อายุ ค่านิยมทัศนคติ และพฤติกรรม นักประชากรศาสตร์จึงได้ใช้ความแตกต่างดังกล่าวแบ่งประชากรออกเป็นแต่ละกลุ่มเจนเนอเรชั่น (Generation) ตามช่วงปีเกิด ซึ่งแต่ละเจนเนอเรชั่นจะมีอายุใกล้เคียงกัน จากอิทธิพลของยุคสมัยที่มีต่อการมองโลกและค่านิยมของคนแต่ละช่วงเวลา ทำให้เกิดแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเจนเนอเรชั่นของผู้บริโภคในสังคม ซึ่งมีมาตั้งแต่เจนเนอเรชั่น B (Baby Boomer) กลุ่มผู้บริโภคที่เข้าสู่การเป็นผู้สูงวัยในช่วงปี พ.ศ. 2489 - 2507 ในยุคหลังจากการยุติของสงครามโลกครั้งที่ 2 ถัดไปเจนเนอเรชั่น X (Extraordinary Generation) เป็นกลุ่มผู้บริโภคในวัยพ่อแม่ที่เกิดประมาณปี พ.ศ.2508-2523 มาจนถึงเจนเนอเรชั่น Y (Why Generation) กลุ่มผู้บริโภครุ่นใหม่ที่เกิดระหว่างปี พ.ศ.2524-2543 สู่อเจนเนอเรชั่น Z (Generation Z) กลุ่มคนที่เกิดตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 เป็นต้นไป (ทศพล กระจ่างน้อย, 2555) เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่จะมาแทนที่เจนเนอเรชั่นก่อนหน้าและในอนาคต ถึงแม้ว่าในปัจจุบันเจนเนอเรชั่นที่แวดล้อมไปด้วยเทคโนโลยีและมีความสามารถในการใช้จะเป็นเจนเนอเรชั่น Y และ เจนเนอเรชั่น Z แต่ยิ่งไปกว่า

นั้น เจนเนอร์เรชั่น Z มีบุคลิกลักษณะที่แตกต่างไปจากเจนเนอร์เรชั่น Y ซึ่งจะมีลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ การให้ความสำคัญกับการเงิน (Financial consciousness) เนื่องจาก ผู้บริโภคกลุ่มนี้ได้มองเห็นการใช้ชีวิตของพ่อแม่ที่มักเป็นกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Y ที่ต้องต่อสู้กับปัญหาเรื่องการเงินในสภาพเศรษฐกิจที่ถดถอย ดังนั้นกลุ่มผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z จึงมีนิสัยรักการออมเพื่อเป็นหลักประกันสำหรับชีวิตที่มั่นคงในระยะยาว อีกทั้งให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัว (individualistic consciousness) เป็นกลุ่มที่ต้องการพื้นที่ส่วนตัวพวๆ กับต้องการมีกลุ่มที่มีความสนใจตรงกัน และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแนวทางที่จะมีส่วนร่วมในสังคมมากยิ่งขึ้น ด้วยการปฏิสัมพันธ์ผ่านทางเทคโนโลยีโดยที่ทัศนคติต่อความต้องการมีเวลาส่วนตัวเช่นนี้ได้แสดงออกทั้งในการใช้ชีวิตส่วนตัวและทางสังคม สุดท้ายคือเป็นผู้บริโภคที่มีการตรึงตรองก่อนซื้อ (Conscious consumers) เป็นกลุ่มผู้บริโภคชอบการลงทุน การมีส่วนร่วมในสังคม มีค่านิยมที่ต้องการความยั่งยืน จริยธรรม และการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันธุรกิจ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับจริยธรรมของตราสินค้าในการตัดสินใจบริโภค

การที่ผู้วิจัยศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z นับได้ว่าเป็นประเด็นที่น่าสนใจประการหนึ่งที่น่าจะเป็นจุดเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภคในรุ่นถัดไป ผู้ประกอบธุรกิจจึงจำเป็นต้องเข้าใจว่าผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z จะไม่ใช้เงินโดยไร้เหตุผลแบบเจนเนอร์เรชั่นอื่นๆ แต่จะใช้เงินกับสิ่งที่เห็นว่าจำเป็น และมองหาคุณค่าที่ได้รับจากสิ่งที่ตนเองจ่ายเงินไป อีกทั้งต้องเข้าใจทัศนคติ และรูปแบบการใช้ชีวิตของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z เพื่อให้สามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นผู้ประกอบธุรกิจจึงควรมีความเข้าใจในค่านิยมและพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z โดยศึกษาจากสินค้าติดฉลากคาร์บอน ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ประชากรหลากหลายทั้งประชากรในพื้นที่ มาจากจังหวัดใกล้เคียงหรือต่างจังหวัด ซึ่งจำนวนนักศึกษาที่มีสถานะกำลังศึกษา หรือรักษาสถานภาพเยอะที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (ระบบเผยแพร่สารสนเทศอุดมศึกษา, 2563) ในอนาคตอาจส่งเสริมภาคการผลิตของเอกชนให้หันมาสนใจสินค้าลดภาวะโลกร้อนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะประเด็นการศึกษาเรื่องความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z และปัจจัยสำคัญที่กำหนดความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z หากผู้ผลิตทราบถึงค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z โดยเฉลี่ย อาจทำให้ผู้ผลิตมีข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจว่าจะผลิตสินค้าติดฉลากคาร์บอนหรือไม่ และหากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ทราบถึงปัจจัยกำหนดความเต็ม



ใจจ่ายของผู้บริโภค หน่วยงานดังกล่าวก็สามารถใช้มาตรการสนับสนุนตลาดสินค้าที่ได้รับรองฉลากสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z เกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน

1.2.2 เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน

1.2.3 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay) ด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method: CVM) ด้วยเทคนิคคำถามปิดแบบสองขั้น (Double Bounded Closed-ended) ของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ที่ต้องการบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอน และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายด้วยแบบจำลองทอบิต (Tobit Model) โดยศึกษาตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ตัวแปรด้านข้อมูลทั่วไป เศรษฐกิจและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม การตระหนัก การเข้าใจถึงภาวะโลกร้อนของผู้ตอบแบบสอบถาม และความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอน

1.3.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ และประชากร เนื่องจากในพื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นมหาวิทยาลัยที่มีจำนวนประชากรกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด 4 อันดับแรกอีกทั้งมีประชากรในพื้นที่ จังหวัดใกล้เคียงหรือต่างจังหวัดอย่างหลากหลาย ซึ่งครอบคลุมต่อผู้บริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนของเจนเนอร์เรชั่น Z ผู้วิจัยจึงใช้ประชากรดังกล่าวมาศึกษาและคาดว่าจะให้ผลการศึกษาใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1.3.3 ขอบเขตด้านการเก็บข้อมูล กำหนดสินค้าติดฉลากคาร์บอนเป็นสินค้าอุปโภคบริโภค (Consumer Goods) ประเภทสะดวกซื้อ (Convenience Goods) ผู้วิจัยจึงเจาะจงไปที่สินค้าเครื่องดื่มและอาหารที่สามารถบริโภคได้เป็นประจำและหาซื้อได้ตามร้านค้าขายของชำ หรือร้านค้า

สะดวกซื้อตามท้องตลาด ซึ่งในปี พ.ศ. 2563 สินค้าประเภทนี้มีผลิตภัณฑ์อยู่ระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากลดคาร์บอน จำนวน 22 ผลิตภัณฑ์จาก 8 บริษัท

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการสะท้อนพฤติกรรมของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z อันจะทำให้ทราบว่าผู้บริโภคมีทัศนคติต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอนของผู้บริโภคเป็นอย่างไร มีพฤติกรรมการบริโภคอย่างไร มีความเต็มใจจ่าย (Willingness to pay) สำหรับสินค้าติดฉลากคาร์บอนเท่าใด ปัจจัยใดบ้างเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมดังกล่าว อีกทั้งผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z ในปัจจุบัน เมื่อเวลาผ่านไปคนกลุ่มนี้จะกลายเป็นผู้ที่ประกอบการธุรกิจหรือผู้ประกอบการอาชีพที่มีกำลังซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น การทราบถึงความต้องการและความสนใจต่อการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมจะเป็นข้อมูลที่ทำให้ผู้ผลิตสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจผลิตสินค้าติดฉลากคาร์บอน หรือนโยบายการโฆษณาเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่บริษัทได้ พร้อมกันนั้นผู้บริหารประเทศและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาประกอบการตัดสินใจในการกำหนดมาตรการต่าง ๆ ของภาครัฐให้สอดคล้องต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ในมิติด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งงานวิจัยนี้สามารถนำไปต่อยอดเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน และ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ กลุ่มนักศึกษาในปัจจุบันนี้ไปจนถึงอนาคตข้างหน้าจะเป็นกลุ่มสำคัญที่ขับเคลื่อนให้ประเทศพัฒนา การทำให้นักศึกษามีความสนใจรวมไปถึงมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคจะส่งผลต่อสภาพภูมิอากาศและชะลอผลกระทบ รวมไปถึงเป็นการชี้แนะให้เจนเนอเรชั่นรุ่นถัดไปเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการบริโภคที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

#### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

ความเต็มใจจ่าย หมายถึง ความยินดีหรือความเต็มใจที่จะจ่ายออกไป เพื่อให้ได้มาซึ่งการบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z

ฉลากคาร์บอน หมายถึง ฉลากที่ให้การรับรองโดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ซึ่งมอบให้แก่ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่มีมาตรฐานการควบคุม และมีประสิทธิภาพในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) โดยการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและลดปัญหาภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน

เจนเนอร์เรชั่น Z (Generation Z) หมายถึง กลุ่มคนที่เกิด พ.ศ. 2544 เป็นต้นไป โดยเติบโตมาพร้อมกับสิ่งอำนวยความสะดวกมากมายที่อยู่แวดล้อม มีความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีต่างๆ และเรียนรู้ได้เร็วกว่าเจนเนอร์เรชั่นอื่นๆ



## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้เป็นการประยุกต์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีการประเมินค่าภายใต้ตลาดสมมุติ (Contingent Valuation Method: CVM) มาใช้ในการประเมินราคาที่ผู้บริโภคเต็มใจจ่ายต่อสินค้าที่ติดฉลากคาร์บอน เพื่อให้ทราบถึงมูลค่าความเต็มใจจ่ายในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน และปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน อีกทั้งการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้จะประกอบด้วยงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเต็มใจจ่ายรวมถึงงานวิจัยเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 คาร์บอนฟุตพริ้นท์

ปัญหาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นั้น ถือว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้ทุกประเทศหันมาให้ความสนใจและร่วมมือกันเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมในฐานะผู้ผลิตรวมไปถึงผู้บริโภค นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้ผลิตมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตให้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่สิ่งแวดล้อมในปริมาณที่ลดลง นั่นจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เป็นหนึ่งในข้อกำหนดสำคัญของมาตรฐาน ISO 14067 คือ การประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) ซึ่งเป็นเทคนิคการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยประเมินศักยภาพการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change potential) อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิต ซึ่งแสดงผลในเชิงปริมาณ คือ หน่วยน้ำหนักของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kg CO<sub>2</sub> equivalent) ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกาศใช้ ISO 14067 ในปี พ.ศ. 2554 และเป็นข้อกำหนดของคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในผลิตภัณฑ์

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิต (Life cycle greenhouse gas emissions of goods and services) ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การแปรรูปวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่งผลิตภัณฑ์ จนมาถึงตลาดการใช้และการกำจัดขั้นสุดท้าย โดยคาดหวังว่าการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์จะช่วยกระตุ้นให้ภาคธุรกิจทราบและพยายามหาวิธีการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิตลง พร้อมทั้งสื่อสารข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ไปยังผู้บริโภค เพื่อให้ทราบถึงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจ (รัตนาวรรณ มั่งคั่ง, 2552) ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์และรูปแบบการบริโภค ซึ่งการวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีทั้งทางตรงและทางอ้อม

ทางตรง เป็นการวัดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกมาจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยตรง เช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง รวมถึงการใช้พลังงานในครัวเรือนและยานพาหนะ

ทางอ้อม เป็นการวัดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากผลิตภัณฑ์ที่เราใช้ โดยคำนวณตั้งแต่กระบวนการได้มาซึ่งวัตถุดิบ การเพาะปลูก การแปรรูป การขนส่ง การใช้งานและการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน เรียกว่าตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (LCA: Life Cycle Assessment)



### รูปภาพที่ 1 สัญลักษณ์ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

ที่มา: (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), มิถุนายน 2559)

#### วัตถุประสงค์ของการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์

1) เพื่อให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าสินค้าประเภทเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปรียบเทียบกับสินค้านำเข้า

2) เพื่อแสดงเจตนารมณ์ในการรับผิดชอบต่อสังคมและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่ผู้ผลิต รวมทั้งลดต้นทุนการผลิตจากการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น เช่น การลดการใช้พลังงานฟอสซิล เพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียน เป็นต้น (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพฯ และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น, ม.ป.ป.)

ปัจจุบันคาร์บอนฟุตพริ้นท์ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิต 3 ระดับ คือ ระดับผลิตภัณฑ์ ระดับบริการ และระดับองค์กร

#### คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

การส่งเสริมการใช้คาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon footprint) ของผลิตภัณฑ์เกิดมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการใช้พลังงานจากการเกษตรการพัฒนาและขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม การขนส่ง รวมถึงการตัดไม้ทำลายป่าและการทำลายสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ แล้วแต่เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีพของมนุษย์ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่นับวันจะมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อลดภาวะโลกร้อน จึงเป็นหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรมในฐานะผู้ผลิต ภาคบริการในฐานะผู้ขับเคลื่อนกิจกรรม รวมถึงภาคประชาชนในฐานะผู้บริโภค ในการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อย จึงเป็นทางหนึ่งที่ผู้บริโภคจะเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และยังเป็นกลไกทางการตลาดอย่างหนึ่งในการกระตุ้นให้ผู้ผลิตพัฒนาสินค้าของตนให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามความต้องการของผู้บริโภคด้วย (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2555)

ฉลากคาร์บอน (Carbon label) หมายถึง ฉลากที่แสดงถึงข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ที่บ่งบอกขนาดของคาร์บอนฟุตพริ้นท์เป็นตัวเลข (Carbon score) หรือระดับของขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon rating or low - carbon seal) หรือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon reduction) ในกรณีที่แสดงถึงข้อมูลของขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์เป็นตัวเลขจะแสดงผลในรูปหน่วยน้ำหนักของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kg CO<sub>2</sub> equivalent) ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองผลการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้ติดฉลากคาร์บอนนั้นหมายความว่า ผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นผลิตจากกระบวนการผลิตที่คำนึงถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

ปัจจุบันมีการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์และฉลากคาร์บอนในหลายประเทศ ได้แก่ สหราชอาณาจักร สาธารณรัฐฝรั่งเศส สวิสเซอร์แลนด์ เยอรมนี สวีเดน สหรัฐอเมริกา แคนาดา ส่วนในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ จีน รวมถึงประเทศไทยด้วย โดยฉลากคาร์บอนสามารถทำได้โดยการติดฉลากบนผลิตภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุ รวมทั้งการแสดงข้อมูล ณ จุดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ หรือในรายงานประจำปี แผ่นพับ บัญชีรายซื้อสินค้าและบนเว็บไซต์ เพื่อสื่อสารข้อมูลไปยังคู่ค้าทางธุรกิจ (Business - to - Business) หรือผู้บริโภค (Business-to-Consumer) (รัตนาวรรณ มั่งคั่ง, 2552)

### **ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือฉลากลดโลกร้อน**

เครื่องหมายลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์หรือฉลากลดโลกร้อน คือ ฉลากที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นผ่านการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์แล้ว และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง กระบวนการผลิต การใช้งานและการกำจัดซากผลิตภัณฑ์หลังจากการใช้งาน โดยรูปแบบของการประเมินประกอบด้วย การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ ในปีปัจจุบัน การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีฐาน (Base Year) การเปรียบเทียบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีปัจจุบันกับปีฐาน และนำผลการเปรียบเทียบมาพิจารณาตามเกณฑ์ประเมินเพื่อขึ้นทะเบียนเครื่องหมายลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ เมื่อผ่าน

ตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จึงจะสามารถติดเครื่องหมายลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์บนผลิตภัณฑ์ และสามารถเผยแพร่บนสื่อต่างๆ ได้ (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2555)



## รูปภาพที่ 2 สัญลักษณ์ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือฉลากลดโลกร้อน

ที่มา: (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), มิถุนายน 2559)

### เกณฑ์การขอขึ้นทะเบียน

1) ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ต้องลดลงจากเดิม (เมื่อเปรียบเทียบกับค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีฐาน) ซึ่งผลการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ปัจจุบันเปรียบเทียบกับข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ในปีฐาน แล้วต้องพบว่าค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 หรือ

2) ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ต้องต่ำกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์ เมื่อเทียบกับสมรรถนะ (Benchmark) ของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ โดยผลการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์สมรรถนะของผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันต้องพบว่า ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ต้องต่ำกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ

### 2.1.2 สินค้าลดคาร์บอนในประเทศไทย

จากปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน ซึ่งประเทศต่างๆ ได้รับผลกระทบโดยทั่วกัน ทำให้ประเทศเหล่านั้นหันมาให้ความสนใจ ให้ความสำคัญตระหนักและวิธีการลดภาวะโลกร้อน ซึ่งวิธีการช่วยลดความรุนแรงของภาวะโลกร้อนที่สามารถทำได้ คือ การร่วมมือกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรมในฐานะผู้ผลิต ภาคบริการในฐานะผู้ขับเคลื่อนกิจกรรม รวมทั้งประชาชนในฐานะผู้บริโภค ซึ่งการดำเนินการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผู้บริโภคสามารถเชื่อมโยงกับส่วนผู้ผลิตได้ คือ การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาน้อย รวมทั้งการที่ผู้บริโภคเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อย ซึ่งมีความจำเป็นต้องมีการให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อ ดังนั้น องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

คณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยจึงได้จัดทำโครงการฉลากลดคาร์บอน (Carbon reduction label) ขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้ผลิตสินค้ามีการพัฒนากระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ โดยตัวฉลากจะแสดงถึงระดับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตสินค้า และเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคในการมีส่วนร่วมลดก๊าซเรือนกระจกด้วย (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, ม.ป.ป.)

#### วัตถุประสงค์ของฉลากลดคาร์บอน

- 1) เพื่อส่งเสริมให้สินค้าที่วางขายตามท้องตลาดมีการแจ้งให้ผู้บริโภคทราบถึงการมีส่วนร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการได้มาของสินค้าหรือบริการแต่ละประเภท
- 2) เพื่อให้กลไกการตลาดเป็นตัวผลักดันให้ผู้บริโภคและผู้ผลิตใส่ใจในเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะนำไปสู่การลดก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของประเทศ
- 3) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมโลกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

#### ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) สินค้าที่ได้รับการอนุมัติขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน จะเป็นสินค้าแนวทางใหม่ให้ผู้บริโภคได้เลือกซื้อทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2) แสดงถึงเจตนาารมณ์ของผู้ผลิตที่มีความตระหนักและใส่ใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสภาพภูมิอากาศ ซึ่งถือเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่ผู้ผลิต
- 3) ฉลากลดคาร์บอนถือเป็นหนึ่งในกลไกการตลาดที่มีศักยภาพสูง เพื่อขับเคลื่อนผู้ผลิตในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการไปสู่สังคมเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ
- 4) ผู้ประกอบการได้รับประโยชน์โดยตรงจากต้นทุนการผลิตที่ลดลง อันเนื่องมาจากการลดการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงฟอสซิลและพลังงานไฟฟ้า ประกอบกับปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิตที่ลดลง ทั้งนี้ห่วงโซ่อุปทาน (Supply chains) จะถูกกระตุ้นจากกลไกนี้เช่นกัน จึงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ

#### ข้อดีของการมีฉลากลดคาร์บอน

- 1) เป็นทางเลือกใหม่ในการซื้อสินค้าและบริการ ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ผลิตปรับปรุงกระบวนการผลิต การได้มาซึ่งวัตถุดิบ และผลิตสินค้าที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อย
- 2) มีส่วนร่วมในการช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อน
- 3) ลดต้นทุนการผลิตจากการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ลดการใช้พลังงานฟอสซิลและเพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียน
- 4) แสดงเจตนาารมณ์ในการรับผิดชอบต่อสังคมและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่ผู้ผลิต

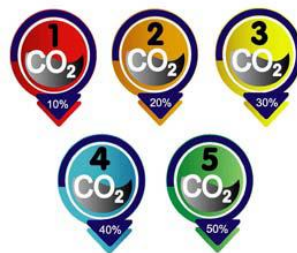




### รูปภาพที่ 3 สัญลักษณ์โครงการฉลากลดคาร์บอนในประเทศไทย

ที่มา: (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย)

แต่ในบางแหล่งข้อมูล เช่น บ้านจอมยุทธ (2543) ก็ได้กล่าวว่า ฉลากคาร์บอนแสดงข้อมูลให้ผู้บริโภคทราบว่า สินค้าหรือบริการมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด โดยแสดงผลเป็น 5 ระดับ ซึ่งใช้หมายเลข 1 - 5 คล้ายกับฉลากประหยัดพลังงาน สินค้าที่ได้ฉลากคาร์บอนเบอร์ 5 แปลว่า สินค้าชนิดนั้นอยู่ในกลุ่มที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศน้อยที่สุดและมีความเป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าสินค้าหรือบริการชนิดนั้นมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถช่วยบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อนได้ โดยการพิจารณาขึ้นทะเบียนให้ "ฉลากคาร์บอน" นั้น จะเปรียบเทียบจากปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ระหว่างปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเป็นปีฐาน กับปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปีล่าสุด หรือข้อมูลจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2557 ได้กล่าวเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนไว้ว่าเป็นฉลากที่บอกถึงผลกระทบของผลิตภัณฑ์ต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งตัดสินใจเลือกซื้อหรือใช้บริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ก็จะไปช่วยผลักดันให้มีการผลิตและจำหน่ายสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ต่อไป



### รูปภาพที่ 4 สัญลักษณ์ฉลากลดคาร์บอนในประเทศไทย

ที่มา: (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2557)

## เกณฑ์การขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน

1) เกณฑ์การขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน (ประเภทพิจารณากระบวนการผลิต) การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการ พิจารณาจากการใช้ไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล วัตถุดิบ และการกำจัดของเสีย โดยแสดงผลในรูปของก๊าซคาร์บอนได-ออกไซด์เทียบเท่า (CO<sub>2</sub> equivalent) ซึ่งผลการประเมินจะถูกนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กลางที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยกำหนดไว้ หมายความว่าสินค้าและบริการจะได้รับการอนุมัติเพื่อขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอนหาก

1.1 กระบวนการในการผลิตสินค้าและบริการมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไป ระหว่างปี พ.ศ. 2550 ถึงปีล่าสุดที่ครบ 12 เดือน หรือ

1.2 กระบวนการผลิตมีการใช้ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากวัสดุชีวมวลหรือจากของเสียเพื่อนำมาใช้ภายในโรงงาน โดยอาจซื้อพลังงานไฟฟ้าจากผู้ผลิตภายนอกได้ แต่จะต้องไม่เกินร้อยละ 5 ของปริมาณพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้ในกระบวนการผลิตสินค้า อีกทั้งจะต้องไม่มีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในกระบวนการผลิต (ยกเว้นเพื่อการเริ่มต้นเดินระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าและเพื่อการเคลื่อนย้ายสิ่งของภายในพื้นที่สถานประกอบการเท่านั้น) และจะต้องไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากของเสีย (น้ำเสีย หรือ กากของเสีย/ขยะมูลฝอย) หรือ

1.3 ในกรณีที่ กระบวนการผลิตมีการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงในภาคอุตสาหกรรม คณะทำงานส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนจะพิจารณาเป็นกรณีๆ ไป ถ้าหากผ่านเกณฑ์มาตรฐานข้อใดข้อหนึ่งที่กำหนดไว้ สินค้าหรือบริการชนิดนั้นจะได้รับการอนุมัติ เพื่อขึ้นทะเบียนฉลากคาร์บอนโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ซึ่งในช่วงเริ่มต้นของโครงการฯ ฉลากลดคาร์บอนจะมีเพียงระดับเดียว เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนและผู้ประกอบการต่อการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาภาวะโลกร้อน และต้องการเชิญชวนให้ผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการฯ นอกจากนี้ฉลากคาร์บอนยังแสดงข้อมูลให้ผู้บริโภคทราบว่า สินค้าหรือบริการชนิดนั้นที่ได้รับการติดฉลากลดคาร์บอนมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศน้อย หรือกล่าวได้ว่า สินค้าหรือบริการชนิดนั้นมีความเป็นมิตรกับสภาพภูมิอากาศ (Climate friendly) และสามารถช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนได้ ทั้งนี้การขึ้นทะเบียนฉลากคาร์บอนต้องใช้เวลาดำเนินการประมาณ 2 เดือน หลังจากที่ทางสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (ที่ปรึกษาโครงการฯ) ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนจากผู้ประกอบการ

2) เกณฑ์การขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน (ประเภทกระบวนการวิถีจักรชีวิตผลิตภัณฑ์) ผลิตภัณฑ์ที่จะขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน ต้องสามารถพิสูจน์ได้ว่าการลดหรือหลีกเลี่ยงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีดังต่อไปนี้

2.1 การได้มา หรือ การเลือกใช้ หรือ การปรับเปลี่ยนวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต (Extraction of raw material) ที่ส่งผลให้เกิดการลด (หรือหลีกเลี่ยง) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์พื้นฐานที่เป็นข้อมูลต่อเนื้องานอย่างน้อย 12 เดือน ก่อนมีการปรับเปลี่ยนวัตถุดิบที่เคยดำเนินการมาหรือส่งผลให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากวัตถุดิบต่อหน่วยผลิตภัณฑ์น้อยกว่าผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ ที่มีหน้าที่การใช้งาน (Function) เหมือนกัน หรือ

2.2 การพัฒนากระบวนการผลิต (Manufacturing) ส่งผลให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์พื้นฐานที่เป็นข้อมูลต่อเนื้องานอย่างน้อย 12 เดือน ก่อนมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตที่เคยดำเนินการมา หรือส่งผลต่อค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์น้อยกว่าค่าเฉลี่ยในอุตสาหกรรมเดียวกัน หรือ

2.3 การใช้งาน (Usage) ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ก่อให้มีการลดก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าผลิตภัณฑ์รุ่นก่อน หรือผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นที่มีหน้าที่ (Function) การใช้งานเหมือนกัน โดยเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้าหรือพลังงานความร้อนหรือผลการวิจัยของผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นและประเมินเป็นค่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ หรือ

2.4 การปรับปรุงการขนส่ง (Transportation) หรือการกระจายสินค้า (Distribution) มีผลต่อปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์พื้นฐานที่เป็นข้อมูลต่อเนื้องานอย่างน้อย 12 เดือน ก่อนการปรับปรุงระบบขนส่ง หรือ

2.5 การกำจัดซากผลิตภัณฑ์หลังการใช้ (Waste management) มีการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุ (ชนิดและปริมาณ) ที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้น้อยกว่าเดิมเมื่อหมดอายุการใช้งาน หรือ

2.6 ในกรณีที่กิจการจัดตั้งขึ้นใหม่ และมีกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูงในอุตสาหกรรมนั้นๆ คณะกรรมการรับรองฉลากลดคาร์บอนจะพิจารณาเป็นกรณีไป โดยเปรียบเทียบค่าฐานจากผลิตภัณฑ์ที่มีหน้าที่การใช้งาน Function ในลักษณะแบบเดียวกัน

### 3) เกณฑ์การขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน (ประเภทผู้รับจ้างผลิตสินค้า)

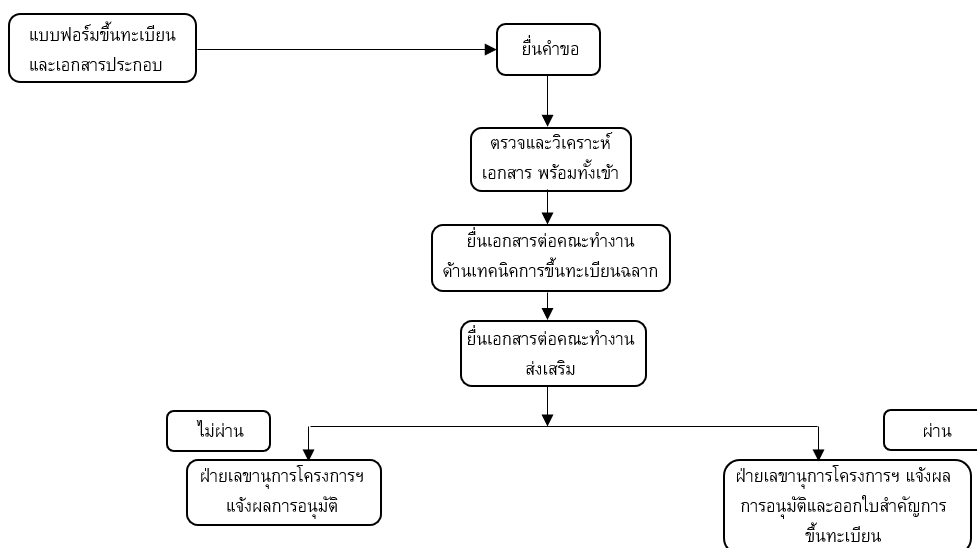
3.1 ผู้ประกอบการมีการเปลี่ยนกระบวนการผลิตในสถานประกอบการที่อาจจะรวมขั้นตอนเกี่ยวกับการได้มาซึ่งวัตถุดิบ การใช้พลังงานในกระบวนการผลิต การขนส่งระหว่างสาย การผลิตการออกแบบการใช้งานของผลิตภัณฑ์ และการกำจัดของเสีย ให้มีการลดหรือหลีกเลี่ยงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เฉลี่ยร้อยละ 10 ขึ้นไป โดยเปรียบเทียบกับปีฐานที่มีข้อมูลครบ 12 เดือน

3.2 กรณีที่ผู้ประกอบการมีกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง ในภาคอุตสาหกรรมนั้นๆ หรือเป็นกิจการที่จัดตั้งขึ้นใหม่ซึ่งยังไม่มีฐานข้อมูลของตน คณะกรรมการรับรองฉลากลดคาร์บอนจะพิจารณาเป็นกรณีไป

### อายุของฉลากลดคาร์บอนและค่าดำเนินการ

ฉลากลดคาร์บอนมีอายุ 3 ปี ซึ่งผู้ผลิตต้องยื่นเอกสารเพื่อขอขึ้นทะเบียนฉลากใหม่ภายหลัง 3 ปี และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในการขอขึ้นทะเบียนฉลาก 100,000 บาทต่อผลิตภัณฑ์

### ขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน



### รูปภาพที่ 5 ขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน

ที่มา: (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย)

### สรุปจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติการขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน

จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ดำเนินการขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน ประเภทพิจารณากระบวนการผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา มีผลิตภัณฑ์ที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น จำนวน 272 ผลิตภัณฑ์ จาก 52 บริษัท แต่ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากคาร์บอน จำนวน 191 ผลิตภัณฑ์ จาก 37 บริษัท ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภค ผลิตภัณฑ์ก่อสร้างและตกแต่งบ้าน และผลิตภัณฑ์เม็ดหรือผงพลาสติก ดังต่อไปนี้

1) ผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภค มีทั้งหมด 8 บริษัท ซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ อาหาร, เครื่องดื่ม และน้ำยาธรรมชาติ ประกอบไปด้วย น้ำนมถั่วเหลืองบรรจุกล่อง, น้ำดื่ม, ผลิตภัณฑ์อบแห้ง, น้ำตาล, น้ำเชื่อม และถุงยางอนามัย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคที่อยู่ระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากคาร์บอน  
ณ วันที่ 23 พฤศจิกายน 2563

ประเภท	บริษัท
1. น้ำดื่มและน้ำนมถั่วเหลือง	1.1 บริษัท กรีนสปอต จำกัด 1.2 บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด
2. ผลิตภัณฑ์อบแห้ง	2.1 บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด
3. น้ำตาลและน้ำเชื่อม	3.1 บริษัท น้ำตาลมิตรการพาณิชย์ จำกัด 3.2 บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด (สาขาภูเก็ต) 3.3 บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (4 โรงงาน) 3.4 บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (ด่านช้าง) 3.5 บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
4. ถูยงอนามัย	4.1 บริษัท ไทยนิปปอนรับเบอร์ อินดัสตรี จำกัด

ที่มา: (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2563)

2) ผลิตภัณฑ์ก่อสร้างและตกแต่งบ้าน มีทั้งหมด 25 บริษัท ซึ่งแบ่งเป็น 10 ประเภท ได้แก่ แผ่นซีเมนต์/แผ่นซีเมนต์บอร์ด, แผ่นฝ้า ฝ้า และไม้สังเคราะห์, คอนกรีตมวลเบา, ฉนวน, ปูนซีเมนต์, วัสดุปูพื้น/ผนัง, วัสดุหลังคาและอุปกรณ์หลังคา, สี, สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ก๊อกน้ำ และพรม ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลิตภัณฑ์ก่อสร้างและตกแต่งบ้านที่อยู่ระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลาก  
คาร์บอน ณ วันที่ 23 พฤศจิกายน 2563

ประเภท	บริษัท
1. แผ่นซีเมนต์/แผ่นซีเมนต์บอร์ด	1.1 บริษัท วิบูลย์วัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด
2. แผ่นฝ้า ฝ้า และไม้สังเคราะห์	2.1 บริษัท เฌอรา จำกัด (มหาชน) 2.2 บริษัท กระเบื้องกระดาดไทย จำกัด
3. คอนกรีตมวลเบา	3.1 บริษัท ควอลิตี้คอนสตรัคชั่น โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) 3.2 บริษัท อินทรี ซุปเปอร์บล็อก จำกัด
4. ฉนวน	4.1 บริษัท ไมโครไฟเบอร์อุตสาหกรรม จำกัด 4.2 บริษัท ร็อดคูล (ประเทศไทย) จำกัด
5. ปูนซีเมนต์	5.1 บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) 5.2 บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) 5.3 บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) 5.4 บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ประเภท	บริษัท
1. วัสดุปูพื้น/ผนัง	6.1 บริษัท เอสซีจี เซรามิกส์ จำกัด (มหาชน) 6.2 บริษัท โสสุโก้ เซรามิค จำกัด 6.3 บริษัท ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด 6.4 บริษัท วิลสันอาร์ท (ประเทศไทย) จำกัด 6.5 บริษัท สหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน)
2. วัสดุหลังคาและอุปกรณ์หลังคา	7.1 บริษัท เอสซีจี รูฟฟิง จำกัด 7.2 บริษัท สยามไฟเบอร์ซีเมนต์กรุ๊ป จำกัด (บริษัท กระเบื้องกระดาดไทย จำกัด) 7.3 บริษัท กระเบื้องหลังคาเซรามิกไทย จำกัด
3. สี	8.1 บริษัท บี.เอ็น.บราเดอร์ จำกัด 8.2 บริษัท อีโคโนเบล เพันธ์ส (ประเทศไทย) จำกัด
4. สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ก๊อกน้ำ	9.1 บริษัท สยามซานิทารีแวร์ อินดัสทรี (หนองแค) จำกัด 9.2 บริษัท สยามซานิทารีแวร์อินดัสทรี จำกัด 9.3 บริษัท สยามซานิทารีฟิตติงส์ จำกัด
5. พรม	10.1 บริษัท อินเตอร์เฟชพลอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ที่มา: (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2563)

3) ผลิตภัณฑ์เม็ดหรือผงพลาสติก มีทั้งหมด 4 บริษัท ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผงพลาสติก และเม็ดพลาสติกดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลิตภัณฑ์เม็ดหรือผงพลาสติกที่อยู่ระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากคาร์บอน ณ วันที่ 23 พฤศจิกายน 2563

ประเภท	บริษัท
1. ผงพลาสติก	1.1 บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
2. เม็ดพลาสติก	2.1 บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) 2.2 บริษัท สยาม มิตรชุย พีทีเอ จำกัด 2.3 บริษัท อินโดรามา ไบโตรีเคมี จำกัด

ที่มา: (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2563)

นอกจากฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แล้ว ยังมีฉลากลดคาร์บอนด้วย ซึ่งเป็นฉลากที่ประเมินเพียงบางส่วนของการบวนการผลิตเท่านั้น เนื่องจากการประหยัดระยะเวลาในการประเมินแต่ก็ยังเป็นฉลากที่แสดงถึงความกังวลเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และต้องการที่จะสื่อไปถึงผู้บริโภค นอกจากนี้ยัง

มีผู้ประกอบการจำนวนหนึ่งเข้าร่วมโครงการ เพื่อเป็นการแสดงออกในการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งรายละเอียดรายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์ได้แสดงให้ไว้ข้างต้น ดังนั้น เมื่อผู้บริโภคได้เห็นฉลากนี้ก็จะสามารถตัดสินใจว่าจะเลือกบริโภคหรือไม่ เพราะผู้ผลิตได้แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตให้แล้ว

### 2.1.3 ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค

จากการศึกษาเรื่องอุปสงค์ทำให้ทราบว่า ปริมาณการซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งของผู้บริโภคจะแปรผกผันกับราคาสินค้า แต่ถ้าราคาสินค้าแพงขึ้นปริมาณการซื้อก็จะน้อยลง ในทางตรงกันข้ามถ้าราคาสินค้าถูกลงปริมาณการซื้อจะมากขึ้น แต่สิ่งที่ช่วยอธิบายเหตุผลของพฤติกรรมผู้บริโภคของผู้บริโภคในลักษณะดังกล่าว คือ การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคจะยิ่งทำให้เข้าใจอุปสงค์ดียิ่งขึ้น เพราะพฤติกรรมของผู้บริโภคเป็นเหตุผลหลักที่อยู่เบื้องหลังกฎของอุปสงค์ ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่ม (Utility theory) และทฤษฎีความพอใจเท่ากัน (Indifference preference theory) หรือการวิเคราะห์ด้วยเส้นความพอใจเท่ากัน (Indifference curve analysis) แต่ในที่นี้จะขอกล่าวถึงดุลยภาพของผู้บริโภค ซึ่งแสดงถึงสภาวะการตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคทั้งในส่วนของอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มและการวิเคราะห์ด้วยเส้นความพอใจเท่ากัน (วิรุณสิริ, 2555) ดังต่อไปนี้

#### ดุลยภาพของผู้บริโภคในอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่ม

เมื่อผู้บริโภคได้รับอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มที่ลดลงขึ้นเรื่อยๆ โดยการบริโภคสินค้าชนิดเดิมเพิ่มขึ้นประกอบกับผู้บริโภคมีรายได้ที่จำกัด จึงทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจในการเลือกบริโภคสินค้าในจำนวนที่ทำให้ตนได้รับความพอใจหรืออรรถประโยชน์รวมสูงสุด (Maximizing total utility) ซึ่งสภาวะที่ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกบริโภคสินค้าแล้วทำให้ได้รับอรรถประโยชน์รวมสูงสุด เรียกว่า ดุลยภาพของผู้บริโภค (Consumer equilibrium) พิจารณาได้ 2 กรณีคือ

1) กรณีผู้บริโภคมีรายได้ไม่จำกัด หากผู้บริโภคมีรายได้ไม่จำกัดยอมทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อสินค้าต่างๆ ได้ทุกชนิดตามที่ต้องการ แต่จากข้อสมมุติผู้บริโภคเป็นผู้มีเหตุผลในการเลือกบริโภคสินค้าเพื่อให้ได้รับความพอใจสูงสุด ดังนั้นผู้บริโภคจึงจะเลือกบริโภคสินค้าที่ให้ความพอใจสูงสุดก่อน แล้วจึงเลือกบริโภคสินค้าที่ให้ความพอใจรองลงมา กล่าวคือ ผู้บริโภคจะเลือกบริโภค โดยการเรียงตามลำดับของอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มที่ได้รับจากสินค้า (Scale of preference) และจะบริโภคต่อไปจนกระทั่งผู้บริโภคได้รับอรรถประโยชน์รวมจากสินค้าทุกชนิดสูงสุด หรืออรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของสินค้าทุกชนิดเท่ากับศูนย์ ผู้บริโภคจึงจะหยุดบริโภคและทำให้เกิดดุลยภาพของผู้บริโภค

2) กรณีที่ผู้บริโภคมีรายได้จำกัดและสินค้าแต่ละชนิดมีราคาไม่เท่ากัน จากสมมุติฐานที่ว่าผู้บริโภคมีรายได้ที่จำกัด ซึ่งสอดคล้องกับโลกแห่งความเป็นจริง ผู้บริโภคจึงไม่สามารถบริโภคสินค้าได้ทุกชนิดที่จะทำให้อรรถประโยชน์รวมสูงสุด ผู้บริโภคจึงมีสิทธิ์ในการเลือกบริโภคสินค้า ได้ไม่เกินรายได้ที่มีอยู่ และถ้าหากราคาสินค้าเท่ากันผู้บริโภคก็จะเลือกบริโภคสินค้าที่ให้อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มมากที่สุดก่อน แล้วจึงเลือกบริโภคสินค้าที่ให้อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มที่รองลงมา และจะบริโภคไปจนกระทั่งถึงสินค้าที่ทำให้อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของสินค้าทุกชนิดมีค่าเท่ากันทั้งหมด (ภายใต้รายได้ที่มีอยู่) ผู้บริโภคจึงจะหยุดการบริโภคและเกิดดุลยภาพของผู้บริโภค

หากราคาสินค้าแต่ละชนิดไม่เท่ากัน หมายความว่า อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มที่ได้รับจากสินค้าแต่ละชนิดมาจากจำนวนเงินที่จ่ายแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้สามารถนำอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มมาเปรียบเทียบกันได้ จึงต้องปรับอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มให้มาจากจำนวนเงินที่เท่ากันก่อน ซึ่งสามารถทำได้โดยนำราคาสินค้าไปหารอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของสินค้าทุกชนิด และจะได้มาซึ่งอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มที่มาจากจำนวนเงินที่จ่ายไป 1 บาทเท่ากัน จึงสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้

กฎของอรรถประโยชน์สูงสุด (Utility – maximizing rule) คือ เมื่อผู้บริโภคเลือกบริโภคสินค้าชนิดต่างๆ จนทำให้ได้รับอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มต่อเงิน 1 บาท ของสินค้าทุกชนิดที่มีค่าเท่ากัน (ซึ่งใช้รายได้ทั้งหมดที่มีอยู่) ผู้บริโภคจะได้รับความพอใจสูงสุดและเกิดดุลยภาพของผู้บริโภค

### **ดุลยภาพของผู้บริโภคจากการวิเคราะห์ด้วยเส้นความพอใจเท่ากัน**

เนื่องจากดุลยภาพของผู้บริโภคเป็นการใช้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัดในการแสวงหาความพอใจสูงสุดจากการบริโภค เนื่องจากจุดดุลยภาพของผู้บริโภคคือ จุดสัมผัสระหว่างเส้นความพอใจเท่ากันกับเส้นงบประมาณ ดังนั้นถ้าหากเส้นงบประมาณมีการเปลี่ยนแปลงไปย่อมส่งผลให้จุดดุลยภาพของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภคมี 2 ลักษณะคือ

1) การเปลี่ยนแปลงดุลยภาพของผู้บริโภคเมื่อรายได้ที่แท้จริงแปลงเปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงรายได้ที่แท้จริงของผู้บริโภคย่อมส่งผลให้เส้นงบประมาณเปลี่ยนแปลงไปด้วย และเมื่อเส้นงบประมาณเปลี่ยนแปลงไป ย่อมทำให้จุดดุลยภาพของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปด้วย

2) การเปลี่ยนแปลงดุลยภาพของผู้บริโภคเมื่อราคาสินค้าแปลงเปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง (ในขณะที่ราคาสินค้าอีกชนิดและงบประมาณคงที่) ย่อม



ส่งผลให้เส้นงบประมาณเปลี่ยนแปลงไป และเมื่อเส้นงบประมาณเปลี่ยนแปลงไปย่อมมีผลทำให้จุดดุลยภาพของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปด้วย

จากทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคที่กล่าวในข้างต้น แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคจะเลือกบริโภคสินค้าที่ให้อรรถประโยชน์ในการบริโภคสูงที่สุด ทั้งนี้การบริโภคสินค้านั้นๆ ต้องอยู่ภายใต้งบประมาณที่ผู้บริโภคมีอยู่ด้วย ในการบริโภคสินค้าหลากหลายคาร์บอนก็เช่นกัน ถ้าหากการบริโภคนั้นสามารถให้ความพอใจสูงสุดกับผู้บริโภคได้และภายใต้รายได้ที่มีอยู่ ก็ย่อมส่งผลให้ผู้บริโภคหันมาบริโภคสินค้าหลากหลายคาร์บอน

### พฤติกรรมซื้อของผู้บริโภค เจนเนอร์เรชั่น Z (Generation Z's Purchasing Behavior)

จากการศึกษาของสภาศูนย์การค้านานาชาติ ซึ่งทำการสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภคของกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Z ในประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มีอายุระหว่าง 13-19 ปี จำนวน 1002 คน ในปี ค.ศ. 2018 พบว่า ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ร้อยละ 76 กล่าวว่า การซื้อสินค้าจากร้านค้าให้ประสบการณ์ที่ดีกว่าการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ โดยส่วนใหญ่ซื้อ สินค้าอุปโภคบริโภค อาหาร และเครื่องดื่มจากร้านค้า และนิยมซื้อสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เสื้อผ้า สินค้าแปลกใหม่จากร้านค้า และซื้อผ่านทางออนไลน์ โดยที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 55 ยังคงได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากครอบครัว นอกจากนี้ยังพบว่า ร้อยละ 95 ของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ไปใช้บริการห้างสรรพสินค้าอย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วงเวลาสามเดือน โดยเป็นการซื้อสินค้าจากห้างสรรพสินค้า หรือร้านค้าปลีกในพลาซ่า รับประทานอาหาร และเครื่องดื่มจากร้านอาหารฟาสต์ฟู้ด ร้านอาหารกึ่งฟาสต์ฟู้ด ภัตตาคาร และเพื่อการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหรือร่วมกิจกรรมสนุก

ดังนั้น นักวิชาการ นักการตลาด และสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการค้าปลีก จึงได้สรุปพฤติกรรมซื้อของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ว่ามีลักษณะเด่นดังนี้ (International Council of Shopping Center : ICSC, 2018)

1. ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z นิยมซื้อสินค้าจากร้านค้า หรือห้างสรรพสินค้ามากกว่าออนไลน์ แม้เจนเนอร์เรชั่น Z จะเติบโตขึ้นในยุคที่การตลาดออนไลน์เป็นที่นิยมอย่างขวาง แต่ผู้บริโภคกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Z กลับมีความนิยมในการซื้อสินค้าและบริการจากร้านค้าแบบดั้งเดิมมากกว่า โดยมีเหตุผลที่ชอบซื้อสินค้าจากร้านค้าคือ การที่ได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครอบครัว หรือผู้ขายในขณะที่ซื้อสินค้าสามารถดู สัมผัส หรือทดลองใช้สินค้าก่อนตัดสินใจซื้อ และเมื่อจ่ายเงินแล้วจะได้รับสินค้าทันที

2. ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z นิยมการซื้อสินค้าจากดิสเคาน์สโตร์ (Discount store) ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z นิยมการซื้อสินค้าเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายจากดิสเคาน์สโตร์ ซึ่งสินค้ามีราคาประหยัดมากกว่าในห้างสรรพสินค้า นอกจากนี้พวกเขาจะซื้อผลิตภัณฑ์ดูแลผิวพรรณและร่างกายจากดิสเคาน์สโตร์และร้านขายยา เป็นหลัก (WWD: Business insight, 2018)

3. ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z มีครอบครัวหรือผู้ปกครองที่ให้การสนับสนุนด้านอำนาจการซื้อ (Purchasing power) ถึงแม้ผู้บริโภคกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Z มีอายุน้อย มีรายได้ และเงินเก็บไม่มากนัก แต่ผู้ประกอบการก็ไม่ควรมองข้ามผู้บริโภคกลุ่มนี้ เพราะผู้บริโภคกลุ่มนี้ยังคงได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากครอบครัว ทำให้มีอำนาจการซื้อที่รวมถึงอำนาจการซื้อจากผู้ปกครอง และครอบครัวด้วย

4. ห้างสรรพสินค้าเป็นจุดหมายที่ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ใช้เป็นที่พบปะสังสรรค์ และหาความบันเทิงมากที่สุด ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z มีพฤติกรรมการไปเที่ยวห้างสรรพสินค้าบ่อยครั้ง โดยเป็นการใช้บริการที่ การซื้อสินค้า รับประทานอาหารและเครื่องดื่ม การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างครอบครัว และเพื่อนฝูง หรือร่วมในกิจกรรมสนุก เช่น เสกต้นน้ำแข็ง แทมโปลีน ตุ๊กแกเป็นต้น (Holly Schroth, 2019)

5. ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ได้รับอิทธิพลของเทคโนโลยีอย่างกว้างขวาง ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z มีพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนในการส่งอีเมล ส่งข้อความไปยังเพื่อน หรือครอบครัว ใช้เพื่อเปรียบเทียบราคาสินค้า ใช้เพื่อการได้รับส่วนลด เพื่อตรวจสอบความนิยม และรีวิวสินค้า และเพื่อตรวจสอบว่าร้านค้ายังมีสินค้าอยู่หรือไม่ โดยที่ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z จำนวนมากซื้อสินค้าจากร้านค้าเพราะได้เห็นสินค้าและข้อมูลจากเว็บไซต์ และมี “ยูทูป” (YouTube) เป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการซื้อเป็นอย่างมาก (Holly Schroth, 2019)

6. ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ให้ความเชื่อถือกับกลุ่มผู้มีอิทธิพล (Influencers) ทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z มักจะออนไลน์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์เสมอ และรับฟังข้อมูลจากบุคคลกลุ่มที่มีความคล้ายคลึงกัน เกิดเป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคของผู้บริโภคกลุ่มนี้ ดังนั้น ธุรกิจจำนวนมากจึงให้ความสำคัญกับการทำการตลาดผู้บริโภคโดยใช้ผู้มีอิทธิพล (Influencer marketing) เพื่อดึงดูดใจผู้บริโภครุ่นใหม่ในสังคม (The-Center-for-Generational-Kinetics American Psychological Association, 2018)

#### 2.1.4 แนวคิดด้านทัศนคติ

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกและความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อสิ่งของ บุคคล สถานการณ์ ฯลฯ ในทางที่ยอมรับหรือการปฏิเสธ ส่งผลทำให้บุคคลพร้อมจะแสดงออกซึ่งปฏิกิริยาตอบสนองในด้านพฤติกรรมอย่างเดียวกัน (Munn, 1971 อ้างใน กรวินท์, 2557) หรือทัศนคติ เป็นความเชื่อที่เป็นตัวผลักดันให้กระทำพฤติกรรมไปในทิศทางนั้นๆ ซึ่งมีองค์ประกอบทั้งด้านความคิด อารมณ์และการกระทำ (ยงยุทธ์, 2531 อ้างใน กรวินท์, 2557) นอกจากนี้ทัศนคติ ยังหมายถึง ภาวะความพร้อมของจิตใจที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์และความพร้อม ซึ่งเป็นตัวกำหนดทิศทางปฏิกิริยาของบุคคลต่อบุคคล สิ่งของหรือสถานการณ์ต่างๆ (ถวิล, 2532 อ้างใน กรวินท์, 2557) อีกทั้งทัศนคติ คือ ความเชื่อที่มนุษย์ได้เรียนรู้เกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างซึ่งเป็นการรวมตัวกันของความเชื่อ จึงก่อให้เกิดเป็นทัศนคติขึ้นและยังเป็นสิ่งที่รวมตัวจากความเชื่อแบบกลุ่ม จนมีความมั่นคงและเป็นระบบ (สุวัชรีย์, 2544 อ้างใน นงรัก, 2554) และทัศนคติ คือ ผลรวมของความเข้าใจ ความรู้สึกและแนวโน้มในการตอบโต้ของบุคคลต่อบุคคล วัตถุและเรื่องราว (นวลศิริ, 2427 อ้างใน นงรัก, 2554)

จากการให้ความหมายของนักวิชาการหลายๆ ท่านที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้ ความคิด และความเชื่อของบุคคลต่อสิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์ที่ได้เรียนรู้มาอันนำมาซึ่งการแสดงออกของพฤติกรรมนั้นๆ

#### คุณลักษณะของทัศนคติ

คุณลักษณะของทัศนคติ (ธงชัย, 2540 อ้างใน นงรัก, 2554) ประกอบด้วย

- 1) ทัศนคติเป็นสิ่งที่อยู่ภายใน คือ เป็นเรื่องของความนึกคิดที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล
- 2) ทัศนคติไม่ใช่สิ่งที่มีมาตั้งแต่กำเนิด ในทางตรงกันข้ามทัศนคติเป็นเรื่องที่ต้องเรียนรู้จากเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้น และเกิดขึ้นเมื่อมีการประเมินจากรีวิวที่เกิดขึ้น ซึ่งทัศนคติที่แสดงออกมาจะเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ของบุคคลนั้นๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลอื่น ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติเกิดจากการได้รับข้อมูลข่าวสาร ครอบครั้ว เพื่อนร่วมงาน บุคลิกท่าทาง ที่เกิดจากการเรียนรู้จากโลกภายนอก
- 3) ทัศนคติมีลักษณะมั่นคงและถาวร หลังจากที่เกิดทัศนคติเกิดขึ้นแล้วจะมั่นคงพอสมควรและจะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงในทันทีทันใดที่ได้รับการกระตุ้น เพราะทัศนคติเกิดจากการวิเคราะห์ประเมินและสรุปเป็นความเชื่อ

4) ทักษะที่มีความหมายถึงบุคคลและสิ่งของเสมอ คือ ทักษะที่ไม่สามารถเกิดขึ้นได้เอง แต่เกิดจากการเรียนรู้จากสิ่งที่มีตัวตน เช่น กลุ่มคน สถาบัน สิ่งของ ฯลฯ

### องค์ประกอบของทัศนคติ

องค์ประกอบของทัศนคติ (Zimbardo and Ebbesen, 1970 อ้างใน กรวินท์, 2557) สามารถแบ่งได้ 3 ประการคือ

- 1) องค์ประกอบด้านความรู้และความนึกคิด (The Cognitive Component) เป็นความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งที่ชอบและไม่ชอบ หากมีทราบมาก่อนว่าสิ่งใดดีก็จะมีทัศนคติที่ดี แต่ถ้าทราบมาก่อนว่าสิ่งใดไม่ดีก็จะมีทัศนคติที่ไม่ดี
- 2) องค์ประกอบด้านความรู้สึก (The Affective Component) เป็นการแสดงอารมณ์ต่อสิ่งต่างๆ ที่มีผลต่างกันออกไปตามบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล และเป็นค่านิยมของบุคคลนั้น
- 3) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (The Behavior Component) เป็นการแสดงออกของบุคคลที่มีผลมาจากองค์ประกอบด้านความรู้ ความคิดและความรู้สึก

### การเกิดของทัศนคติ

การเกิดของทัศนคติ (เกศสุตา, 2550 อ้างใน นงรัก, 2554) ดังนี้

- 1) การจูงใจทางร่างกาย (Biological Motivation) ทัศนคติจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลตอบสนองต่อความต้องการหรือแรงผลักดันทางร่างกาย และบุคคลจะสร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งๆ ที่ช่วยให้ตอบสนองต่อความต้องการของตนได้
- 2) ข้อมูลข่าวสาร (Information) ทัศนคติจะมีพื้นฐานมาจากชนิดและขนาดของข้อมูลข่าวสารที่ได้รับรวบรวมมา ส่งผลให้เกิดการเก็บไปคิดและสร้างทัศนคติขึ้น
- 3) การเข้ากลุ่ม (Group Affiliation) ทัศนคติอาจเกิดมาจากกลุ่มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งกลุ่มเหล่านี้เป็นแหล่งรวมค่านิยม การถ่ายทอดข้อมูล จนทำให้สามารถสร้างเป็นทัศนคติได้
- 4) ประสบการณ์ (Experience) ประสบการณ์ย่อมเป็นส่วนสำคัญในการสร้างทัศนคติ
- 5) ลักษณะท่าทาง (Personality) เป็นทางอ้อมที่สำคัญที่สร้างให้เกิดทัศนคติให้กับบุคคล

## ประเภทของทัศนคติ

สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

- 1) ทัศนคติเชิงบวก เป็นสิ่งที่ชักนำให้บุคคลแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดต่อเรื่องราวต่างๆ ในเชิงบวก
- 2) ทัศนคติทางลบ เป็นทัศนคติที่สร้างจากความรู้สึกที่ไม่ดีจึงส่งผลให้แสดงออกของทัศนคติที่ไม่ดี
- 3) ทัศนคติที่บุคคลไม่แสดงความคิดเห็นในเรื่องราวใดๆ โดยสิ้นเชิง

จากแนวคิดด้านทัศนคติที่กล่าวมานั้น แสดงให้เห็นว่าทัศนคติเกิดมาจากหลายสาเหตุด้วยกันมีทัศนคติทั้งทางบวกและทางลบซึ่งมาจากสิ่งที่ได้รับรู้ ข้อมูลข่าวสาร หรือประสบการณ์ เช่นเดียวกับ เมื่อผู้บริโภคได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ตีเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน หรือมีประสบการณ์ที่ดีจากการบอกต่อของกลุ่มเพื่อนที่บริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน บุคคลนั้นก็มักจะเลือกบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอนอย่างเต็มใจและมีทัศนคติเชิงบวกกับสินค้าฉลากคาร์บอน แต่หากถ้าบุคคลนั้นได้รับข้อมูลข่าวสารในทางตรงกันข้ามหรือได้รับข่าวสารหรือประสบการณ์เกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนในด้านที่ไม่ดี ผู้บริโภคก็จะเลือกไม่บริโภคสินค้าฉลากคาร์บอนนั่นเอง

### 2.1.5 แนวคิดเกี่ยวกับ Generation (การแบ่งลักษณะบุคคลตามช่วงเวลา)

ทศพล กระต่ายน้อย (2555) ได้กล่าวถึงแนวคิด Generation เป็นแนวคิดที่แบ่งลักษณะหรือพฤติกรรมของบุคคลโดยใช้เงื่อนไข เรื่องเวลามาใช้อธิบายปรากฏการณ์ ภูมิหลังหรือบริบทแวดล้อม และลักษณะหรือบุคลิกเฉพาะ ซึ่งในปัจจุบันมีการแบ่งบุคลิกลักษณะเฉพาะรุ่นมีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

**Generation B (Baby Boomer Generation)** คือ กลุ่มคนที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2489 – 2507 อายุ 51 –69 ปี จะเป็นคนที่มีชีวิตเพื่อการทำงาน เคารพกฎเกณฑ์ กตึกา อดทน ให้ความสำคัญกับผลงานแม้ว่าจะต้องใช้เวลานานกว่าจะประสบความสำเร็จ อีกทั้งยังมีแนวคิดที่จะทำงานหนักเพื่อสร้างเนื้อสร้างตัว มีความทุ่มเทกับการทำงานและองค์กรมาก คนกลุ่มนี้จะไม่เปลี่ยนงานบ่อยเนื่องจากมีความจงรักภักดีกับองค์กรอย่างมาก ปัจจุบันนี้การตลาดในหลายๆ ประเทศเน้นทำการตลาดกับกลุ่มนี้เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่ มีกำลังซื้อ มีศักยภาพในการบริโภคสินค้า มีทัศนคติที่ดีต่อการซื้อจับจ่ายใช้สอยสินค้าเพื่อตัวเองและบุคคลใกล้ชิด สาเหตุ ที่เรียกว่า "เบบี้ บูมเมอร์" เป็นเพราะว่าหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 สงบลง บ้านเมืองที่ผ่านการสู้รบได้รับความเสียหายอย่างหนัก ประชากรที่เหลืออยู่ในแต่ละประเทศจึงต้องเร่งฟื้นฟูประเทศให้กลับมาแข็งแกร่งมั่นคงอีกครั้ง แต่ทว่าสงครามที่

ผ่านพ้นไปได้คร่ำกำลังพล และแรงงานไปเป็นจำนวนมาก ประเทศเหล่านี้จึงขาดแรงงานในการขับเคลื่อน ประเทศ คนในยุคนี้จึงมีค่านิยมที่จะต้องมียุคหลาย ๆ คน เพื่อสร้างแรงงานขึ้นมาพัฒนาประเทศชาติจึงเป็นที่มาของคำว่า "เบบี้บูมเมอร์"

ปัจจุบันนี้ คนยุคเบบี้บูมเมอร์ คือ คนที่มีอายุตั้งแต่ 49 ปีขึ้นไป และเริ่มเข้าสู่วัยชราแล้ว คนกลุ่มนี้จึงเป็นคนที่ใช้ชีวิตเพื่อการทำงาน เคารพกฎเกณฑ์ กติกา มีความอดทนสูง ทุ่มเทให้กับการทำงานและองค์กรมาก สู้งาน พยายามคิดและทำอะไรด้วยตัวเอง เป็นเจ้าคนนายคน ถูกครอบครัวสั่งสอนมาให้เป็นคนประหยัด อุดออม จึงมีการใช้จ่ายอย่างรอบคอบ และระมัดระวังคน ในยุคอื่น ๆ อาจจะมีมองคนยุคเบบี้บูมเมอร์ว่าเป็นพวก "อนุรักษ์นิยม" เป็นคนที่เคร่งครัดในขนบธรรมเนียมประเพณี แต่คนกลุ่มนี้ถือว่าเป็นคนที่มีจำนวนมากที่สุดในสังคมปัจจุบันเลยทีเดียว เหตุการณ์สำคัญที่คนในรุ่นนี้เคยประสบหรือเคยได้ยินก็คือข่าวความสำเร็จของการส่งนักบินอวกาศไปเหยียบดวงจันทร์ ข่าวการทำสงครามเวียดนาม เป็นต้น

**Generation X (Extraordinary Generation)** คือ กลุ่มคนที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2508 – 2522 อายุ 36 – 50 ปี มีลักษณะพฤติกรรมชอบอะไรง่าย ๆ ไม่ต้องเป็นทางการ ให้ความสำคัญกับเรื่องความสมดุลระหว่างงานกับครอบครัว (Work – life balance) มีแนวคิดและการทำงานในลักษณะรู้ทุกอย่างทำทุกอย่างได้เพียงลำพังไม่พึ่งพาใคร มีความคิดเปิดกว้าง พร้อมรับฟังข้อติติงเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง ในด้านพฤติกรรมกรบริโภคจะเป็นกลุ่มคนหนุ่มสาวที่กล้าใช้จ่ายฟุ่มเฟือยทำงานในลักษณะใช้ความคิด สมาชิกหลักในครอบครัวทำงานทั้งสองคนใช้ชีวิตแบบทันสมัย

ปัจจุบัน คนยุคเจนเนอร์เรชั่น X เป็นคนวัยทำงาน มีอายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไปแล้ว พฤติกรรมของคนกลุ่มนี้ที่เด่นชัดมากก็คือ ชอบอะไรง่าย ๆ ไม่ต้องเป็นทางการ ให้ความสำคัญกับเรื่องความสมดุลระหว่างงานกับครอบครัว (Work-life balance) มีแนวคิดและการทำงานในลักษณะรู้ทุกอย่างทำทุกอย่างได้เพียงลำพังไม่พึ่งพาใคร เป็นตัวของตัวเองสูงมีความคิดเปิดกว้างมีความคิดสร้างสรรค์ อย่างไรก็ตามหลายคนในเจนเนอร์เรชั่น X มีแนวโน้มที่จะต่อต้านสังคม ไม่ได้เชื่อเรื่องศาสนา และไม่ได้ยึดขนบธรรมเนียมประเพณีมากนัก เป็นคนที่มีความยืดหยุ่นในการปรับตัวกับวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป อย่างเช่นมองว่าการอยู่ก่อนแต่งหรือการหย่าร้างก็เป็นเรื่องปกติ เช่นเดียวกับเรื่องเพศที่ 3 ซึ่งต่างจากกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ที่มองเรื่องพวกนี้เป็นเรื่องผิดจารีตประเพณี เป็นอย่างยิ่ง

**Generation Y (Why Generation)** คือ กลุ่มคนที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2523 – 2533 อายุ 25 – 35 ปี เป็นกลุ่มคนที่โตมาพร้อมกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี เป็นวัยที่เพิ่งเริ่มเข้าสู่วัยทำงาน มีลักษณะนิสัยชอบแสดงออก มีความเป็นตัวของตัวเองสูง ไม่ชอบอยู่ในกรอบและไม่ชอบเงื่อนงำ คนกลุ่มนี้ต้องการความชัดเจนในการทำงานว่าสิ่งที่ทำมีผลต่อตนเองและต่อหน่วยงานอย่างไร อีกทั้งยังมีความสามารถในการทำงานที่เกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร และยังสามารถทำงานหลายๆ อย่างได้ในเวลา

เดียวกันเจนเนอร์เรชั่น Y เป็นผู้บริโภครุ่นที่ใจร้อน ต้องการเห็นผลสำเร็จทุกอย่างอย่างรวดเร็วเนื่องจากเชื่อในศักยภาพของตนเอง กลุ่มคนเจนเนอร์เรชั่น Y เชื่อว่าการประสบความสำเร็จในชีวิตจะเกิดขึ้นต้องทำงานหนัก ทำให้มีการแต่งงานช้าลง ไม่ถึง 30 ไม่แต่ง ถ้ามีแฟนแล้วแฟนมีอุปสรรคกับงานก็จะเลิกกับแฟนและเลิกงาน คนกลุ่มนี้มักเปลี่ยนงานบ่อย มีเครดิตการ์ดมากกว่า 1 ใบ มักใช้บริการ Personal Credit มากขึ้น

ปัจจุบัน คนกลุ่มนี้อยู่ในทั้งช่วงวัยเรียน และวัยทำงาน และจากการที่ยุคนี้เป็นยุคที่มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงไม่น่าแปลกใจที่คนกลุ่มนี้จะมีความสามารถในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสาร ขอบงานด้านไอที ใช้ความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ รวมทั้งสามารถทำอะไร หลาย ๆ อย่างได้ในเวลาเดียวกัน เรียกได้ว่าสามารถใช้เครื่องมือเครื่องไม้ได้อย่างคล่องแคล่ว อย่างที่เราอาจจะเคยเห็นภาพคนยุคใหม่ที่นั่งเล่น iPad ไปด้วยคุยโทรศัพท์ไปด้วยแถมบางคนยังกินข้าวไปพร้อมๆ กันด้วยอีกต่างหาก ในเรื่องการทำงาน คนกลุ่มนี้ต้องการความชัดเจนในการทำงานว่าสิ่งที่ทำมีผลต่อตนเองและต่อหน่วยงานอย่างไร และชอบทำงานเป็นทีม ต่างจากกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น X ที่ชอบวันแมนโชว์มากกว่า เพราะคนในวัยเจนเนอร์เรชั่น X จะถูกฝึกมาแบบนั้น ต่างจากวัยเจนเนอร์เรชั่น Y ที่เติบโตมาพร้อมกับการประชุม การระดมความคิดเห็น แต่ทว่าคนกลุ่มนี้จะไม่ค่อยอดทนเหมือนรุ่นพ่อรุ่นแม่สักหวังที่จะทำงานได้เงินเดือนสูง ๆ แต่ไม่ยอมไต่เต้าจากการทำงานข้างล่างขึ้นไป คาดหวังในการทำงานสูง ต้องการค่าชม กลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Y มักจะจัดสรรเวลาให้งานและชีวิตส่วนตัวในจุดที่สมดุลกัน พอหลังเลิกงานอาจไปทำกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อสร้างความสุขให้กับตัวเอง เช่น ไปเล่นฟิตเนส ไปพบปะสังสรรค์กับเพื่อนฝูงจะไม่ค่อยหมกมุ่นอยู่กับงานเหมือนกับคนรุ่นก่อน นอกจากนี้ กลุ่ม Generation Y จะเป็นคนมองโลกในแง่ดีมีใจช่วยเหลือสังคมรักวิชาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ที่ดีและแน่นแฟ้นกับพ่อแม่

**Generation Z** คือคนที่เกิดตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 เป็นต้นไป เป็นคนรุ่นที่เกิดมาสภาพแวดล้อมพร้อมไปด้วยเทคโนโลยี เติบโตมาพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ และ เรียนรู้ได้เร็ว เพราะพ่อแม่ใช้สิ่งเหล่านี้ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว ( Sherman & Morley, 2015) แต่สิ่งหนึ่งที่เด็กรุ่นเจนเนอร์เรชั่น Z แตกต่างจากรุ่นอื่นๆ สมัยที่ยังเป็นเด็กอยู่ก็คือเด็กรุ่นนี้จะ ได้เห็นภาพที่พ่อแม่ต้องออกไปทำงานทั้งคู่ ต่างจากรุ่นก่อน ๆ ที่อาจจะมีย่าออกไปทำงานคนเดียว ด้วยเหตุผลนี้ เด็กเจนเนอร์เรชั่น Z หลายๆ คนจึงได้รับการเลี้ยงดูจากคนอื่นมากกว่าพ่อแม่ของตัวเอง

ปัจจุบันเจนเนอร์เรชั่น Z เป็นที่จับตามองของนักการตลาดมากขึ้น เพราะเป็นเด็กที่เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย ผู้บริโภคกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Z เป็นกลุ่มที่ชอบการแข่งขัน เป็นนักสร้าง

แรงบันดาลใจ และเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่จะมาแทนที่เจนเนอร์เรชั่นก่อนหน้าในอนาคต ยิ่งไปกว่านั้น เจนเนอร์เรชั่น Z มีบุคลิกลักษณะที่แตกต่างไปจากเจนเนอร์เรชั่น Y ดังนั้นผู้ประกอบการธุรกิจจึงไม่สามารถจะมองผู้บริโภคกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Z ว่าเป็นเพียงส่วนขยายของเจนเนอร์เรชั่น Y ได้ โดยมีผู้บริโภคกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Z มีลักษณะเด่นที่สำคัญดังนี้ (The Center of Generational Kinetics, 2017)

### เจนเนอร์เรชั่น Z ในมุมมองของการเป็นกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย

1. ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับการเงิน (Financial consciousness) เนื่องจาก ผู้บริโภคกลุ่มนี้ ได้มองเห็นการใช้ชีวิตของพ่อแม่ที่มักเป็นกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Y ที่ต้องต่อสู้กับปัญหาเรื่องการเงิน ในสภาพเศรษฐกิจที่ถดถอย ดังนั้นกลุ่มผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z จึงมีนิสัยรักการออมเพื่อเป็นหลักประกันสำหรับชีวิตที่มั่นคงในระยะยาว ผู้ประกอบการธุรกิจจำเป็นต้องเข้าใจว่าผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z จะไม่ใช้เงินโดยไร้เหตุผลแบบเจนเนอร์เรชั่นอื่น ๆ แต่เขาจะใช้เงินกับสิ่งที่เห็นว่าจำเป็น และมองหาคุณค่าที่ได้รับจากสิ่งที่ตนเองจ่ายเงินไป

2. ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัว (individualistic consciousness) เป็นกลุ่มที่ต้องการพื้นที่ส่วนตัวพอ ๆ กับต้องการมีกลุ่มที่มีความสนใจตรงกัน และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแนวทางที่จะมีส่วนร่วมในสังคมมากยิ่งขึ้น ด้วยการปฏิสัมพันธ์ผ่านทางเทคโนโลยี โดยที่ทัศนคติต่อความต้องการมีเวลาส่วนตัวเช่นนี้ได้แสดงออกทั้งในการใช้ชีวิตส่วนตัว และทางสังคม ดังนั้นผู้ประกอบการจำเป็นต้องเข้าใจทัศนคติ และรูปแบบการใช้ชีวิตของ ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z เพื่อให้สามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสม

3. ผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z เป็นผู้บริโภคที่มีการไตร่ตรองก่อนซื้อ (Conscious consumers) เป็นกลุ่มผู้บริโภคชอบการลงทุน การมีส่วนร่วมในสังคม มีค่านิยมที่ต้องการความยั่งยืน จริยธรรม และการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันธุรกิจ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับจริยธรรมของตราสินค้าในการตัดสินใจบริโภค ดังนั้นผู้ประกอบการจึงควรมีความเข้าใจในค่านิยม และ พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z เพื่อให้สามารถดึงดูดคนกลุ่มดังกล่าวมาเป็นลูกค้าได้

### พฤติกรรมกาเปิดรับสื่อของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z

เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่คนกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Z ส่วนใหญ่นิยมใช้มากที่สุด คือ ยูทูบ รองลงมา คือ สื่อโทรทัศน์ สื่อเว็บไซต์ หรือ แอปพลิเคชันข่าว หนังสือพิมพ์ และวิทยุ คนกลุ่มนี้มีการรับข่าวสารทางสื่อใหม่จากสำนักข่าวออนไลน์ที่ไม่เป็นทางการ และรับข่าวที่แชร์มาจากคนใกล้ชิดบ่อยกว่าการรับข่าวสารจากสำนักข่าวออนไลน์ที่เป็นทางการ แต่ให้ความเชื่อถือในสำนักข่าวที่เป็นทางการมากกว่าต้นตอข่าวออนไลน์อื่นๆ และมีแนวโน้มที่จะมีความเชื่อถือในข่าวสารจากสื่อใหม่มากขึ้น (Taylor Huylk, 2015)



นอกจาก 7 เจนเนอร์เรชั่นที่บอกไปแล้ว ปัจจุบันนี้ยังมีค่านิยมเพิ่มขึ้นมาอีก 1 กลุ่ม แต่ไม่ได้จัดอยู่ร่วมกับ 7 เจนเนอร์เรชั่นข้างต้น คือ กลุ่ม "Generation C" เป็นคำใหม่ที่ Google และ Nielsen บัญญัติ ใช้สำหรับเรียกกลุ่มคนยุคใหม่ที่ไม่ได้แบ่งตามอายุเหมือน 7 เจนเนอร์เรชั่นข้างบน แต่จัดกลุ่มตามพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือ อินเทอร์เน็ต และโซเชียลเน็ตเวิร์ก ทั้งนี้ คนที่จะถูกจัดเข้ากลุ่มเจนเนอร์เรชั่น C นั้น ก็คือคนกลุ่ม Baby Boomer และเจนเนอร์เรชั่น X ที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตัวเองหันมาสนใจเทคโนโลยีมากขึ้นไปจนถึงขั้นเสพติดการเชื่อมต่อ แต่ไม่รวมคนกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Y เป็นพวกเจนเนอร์เรชั่น C ด้วย นั่นเพราะคนกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น Y ปกติก็จะมี การเชื่อมต่อโลกไร้สายเป็นประจำอยู่แล้ว ต่างกับคนกลุ่ม Baby Boomer และเจนเนอร์เรชั่น X ที่ในอดีตแทบไม่เคยยุ่งเกี่ยวกับเรื่องพวกนี้เลย แต่เมื่อเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีมากขึ้น พฤติกรรมของคนเหล่านี้จึงต้องเปลี่ยนไปตามโลก

สำหรับคนเจนเนอร์เรชั่น C นั้น จะมีนิสัยที่เห็นเด่นชัดมาก ๆ คือ จะมีการเชื่อมต่อตลอดเวลา มีการอัปเดตข้อมูล สนใจข่าวสารที่ได้รับรู้มาในโลกไซเบอร์ พร้อมจะแชร์ต่อทุกเมื่อ ติดตามตุลขิปในยูทูบมากกว่านั่งดูโทรทัศน์ เหมือนกับสังคมออนไลน์กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของตัวเองไปแล้ว และคนกลุ่มนี้ก็ยังคงกลายเป็นผู้ขับเคลื่อนวัฒนธรรมใหม่ ๆ ด้วย อย่างไรก็ตาม คนกลุ่มเจนเนอร์เรชั่น C นี้ แม้จะชอบโพสต์ข้อความมากมาย แต่ก็โพสต์ด้วยความระมัดระวังกว่าคนเจนเนอร์เรชั่น Y ที่อาจจะโพสต์ตามอารมณ์มากกว่า ต่างกับคนเจนเนอร์เรชั่น C ที่จะโพสต์เพื่อแบ่งปันความรู้ ประสบการณ์ข้อมูลข่าวสาร ฯลฯ

### 2.1.6 ความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay)

ความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay: WTP) หมายถึง ความยินดีหรือความเต็มใจของผู้บริโภคที่พร้อมจะจ่ายสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง ทั้งนี้ ราคาที่ผู้บริโภคยินดีจะจ่ายขึ้นอยู่กับ การประเมินมูลค่าของสินค้าและบริการนั้น ๆ (ภราดร ปรีดาศักดิ์, 2549)

ดังนั้น ความเต็มใจที่มีผลต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภค Gen Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ จึงเป็นการแสดงออกถึงมูลค่าสูงสุดที่มีความยินดีที่จะจ่ายของผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่าง โดยการประเมินเป็นตัวเงินที่ยอมสละในการแลกกับผลประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมจากการตัดสินใจซื้อสินค้าด้วยความสมัครใจ

### วิธีการวิเคราะห์มูลค่าของความเต็มใจที่จะจ่าย

เทคนิคเศรษฐมิติที่ใช้ในการคำนวณความเต็มใจจ่าย สามารถทำได้ 2 วิธีใหญ่ ๆ (คมสัน สุริยะ, 2547) และ (รติ ธีรการุณวงศ์, 2548) คือวิธีการทางตรง (Direct Method) ซึ่งเป็นการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่าย ได้แก่วิธี Contingent Method (CVM) และวิธี State Preference

Method เป็นต้น และวิธีทางอ้อม (Indirect Method) ซึ่งเป็นการสังเกตพฤติกรรมของผู้ตอบแล้วนำมาคำนวณเป็นความยินดีที่จะจ่าย มีหลายวิธี ได้แก่

- 1) วิธี Travel Cost Method (TCM)
- 2) วิธี Hedonic Price Method (HP)
- 3) วิธี Environmental of Factor Input
- 4) วิธี Market Valuation
- 5) วิธี Benefit Transfer
- 6) วิธี Contingent Valuation Method (CVM)

### 2.1.7 เทคนิคการประเมินมูลค่า

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและบริการสิ่งแวดล้อม โดยทั่วไปเป็นการประเมินมูลค่าสำหรับสินค้าและบริการที่ไม่มีการซื้อขายในตลาด (Non-market valuation) นับเป็นการวัดความสำคัญหรือคุณค่าที่มนุษย์มีให้ต่อทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีหน่วยวัดเป็นตัวเงิน ในทางทฤษฎีมูลค่าทางเศรษฐกิจนี้จะเป็นตัวสะท้อนความพึงพอใจหรืออรรถประโยชน์ที่มนุษย์มีต่อสิ่งแวดล้อมในรูปตัวเงิน ซึ่งอยู่ในลักษณะการทดแทนกัน หรือ Trade-off ระหว่างจำนวนเงินที่ลดลงเพื่อแลกกับสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น หรือจำนวนเงินที่เพิ่มขึ้นถ้าต้องแลกกับสิ่งแวดล้อมที่แย่ลง ดังนั้น トラบใดที่การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่ออรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจของบุคคล สิ่งนั้นย่อมมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ แม้ไม่มีการซื้อขายในตลาดก็ตาม

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและบริการสิ่งแวดล้อมแบ่งออกได้เป็น 2 แนวทางใหญ่ ๆ ได้แก่

- 1) การประเมินทางตรง (Direct valuation approach) เป็นการประเมินโดยการสอบถามความพึงพอใจหรือความเต็มใจจ่ายเพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น และความเต็มใจในการยอมรับการชดเชยเพื่อแลกเปลี่ยนกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่แย่ลงจากผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง จึงมักเรียกแนวทางนี้ว่า State preference approach ซึ่งส่วนใหญ่ใช้วิธีการสร้างเหตุการณ์สมมุติในการประเมิน เช่น การประเมินมูลค่าที่จะเกิดจากการสร้างสวนสัตว์กลางคืน หรือ Night safari เทคนิคในการประเมินมูลค่าทางตรงประกอบด้วยวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method) และวิธีการทดลองทางเลือก (Choice experiments method)

การประเมินมูลค่าโดยวิธีการทั้งสองนี้ถือว่ามีความยืดหยุ่นค่อนข้างสูง และสามารถประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เกือบทุกประเภท

2) การประเมินทางอ้อม (Indirect valuation approach) เป็นการประเมินมูลค่าโดยการสังเกตความพึงพอใจผ่านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในตลาดตัวแทนหรือตลาดสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน เช่น การประเมินมูลค่าทางด้านนันทนาการจากการใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยว การประเมินมูลค่าคุณภาพอากาศจากตลาดอสังหาริมทรัพย์และตลาดแรงงาน เป็นต้น จึงมักเรียกแนวทางการประเมินทางอ้อมนี้ว่า Revealed preference approach หรือการประเมินความพึงพอใจที่มีการเปิดเผยออกมา (โดยการอ้างอิงผ่านสินค้าที่มีราคาหรือมูลค่าตลาด)วิธีการประเมินมูลค่าตามแนวทางนี้ประกอบด้วย วิธีค่าใช้จ่ายในการเดินทางหรือวิธีต้นทุนการเดินทาง (Travel cost method-TCM), วิธีการประเมินราคาแฝงหรือราคาตัวแทน (Hedonic pricing method-HPM), การประเมินโดยใช้ราคาหรือมูลค่าตลาดของสินค้าและบริการ (Market valuation approach)

### 2.1.8 การประเมินมูลค่าโดยการสมมุติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method: CVM)

เป็นวิธีการที่จะวัดมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้มีการซื้อขายผ่านตลาด การประเมินมูลค่าโดยการสมมุติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าจัดอยู่ในกลุ่มเครื่องมือการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมทางตรง (stated preference approach) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าโดยถามกลุ่มเป้าหมายซึ่งมี 2 วิธี คือ ความเต็มใจที่จะได้รับ (Willingness to accept: WTA) และความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to pay: WTP) โดยไม่จำเป็นต้องมีการจ่ายจริงหรือได้รับเงินชดเชยจริงแต่อย่างใด ทำให้สามารถประยุกต์ใช้ในการประเมินมูลค่าได้อย่างกว้างขวาง บางทีจึงเรียกวิธีการนี้ว่า State preference method ซึ่งเป็นการระบุความพึงพอใจโดยตรง โดยมีการกำหนดคำถามเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ดังต่อไปนี้

#### 1. การกำหนดคำถามปลายเปิด (Open-ended questions)

ช่วงแรกๆ นิยมกำหนดรูปแบบคำถามเกี่ยวกับมูลค่าความเต็มใจจ่ายเป็นลักษณะคำถามเปิด โดยผู้ให้ข้อมูลระบุตัวเลขจำนวนเงินที่ยินดีจะจ่ายเพื่อสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทรัพยากรธรรมชาติหรือบริการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จุดอ่อนก็คือผู้ให้ข้อมูลไม่เคยชินกับการกำหนดราคา ทำให้เกิดความยุ่งยากที่จะระบุมูลค่า และหลีกเลี่ยงในการตอบคำถามดังกล่าว

## 2. การระดมมูลค่า และปรับค่าเพิ่มขึ้น/ลดลง (Bidding game/Iterative bidding)

วิธีนี้จะมีการกำหนดมูลค่าเพื่อถามถึงความเต็มใจจ่ายค่าเริ่มต้น ซึ่งเรามักเรียกกันว่า bid ถ้าผู้ให้ข้อมูลยินดีจ่ายก็จะมี การปรับเพิ่มค่า bid จนกระทั่งถึงมูลค่า bid สูงสุดที่ยินดีจ่าย หรือในกรณีที่ผู้ให้ข้อมูลปฏิเสธที่จะจ่ายมูลค่า bid เริ่มต้นดังกล่าว ก็จะลดค่า bid ลงไปเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงมูลค่าที่ผู้ให้ข้อมูลยินดีจ่าย มูลค่าสุดท้ายถือเป็นค่าความเต็มใจจ่ายของผู้ให้ข้อมูล วิธีการนี้ไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากปัญหาความเอนเอียงในการกำหนดค่า bid เริ่มต้น ซึ่งอาจจะสูงหรือต่ำเกินไป (Starting point bias) ทำให้ค่าสุดท้ายที่ได้ไม่สะท้อนถึงมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริง นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลอาจเกิดความรำคาญที่จะต้องตอบคำถามซ้ำๆ และอาจรับมูลค่าที่น่าเสนอเพื่อให้การตอบคำถามในส่วนนี้สิ้นสุดลง

## 3. การจัดทำเป็นบัตรมูลค่า (Payment card)

วิธีการนี้จะรวมมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่น่าจะเป็นไปได้บนแผ่นกระดาษ ผู้ให้ข้อมูลก็จะเลือกมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่ใกล้เคียงกับความเต็มใจจ่ายของตนเองมากที่สุดที่น่าเสนอ วิธีการนี้ยังเป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม การระดมมูลค่าสูงสุดในบัตรที่น่าเสนอไม่ควรมีค่าต่ำเกินไป

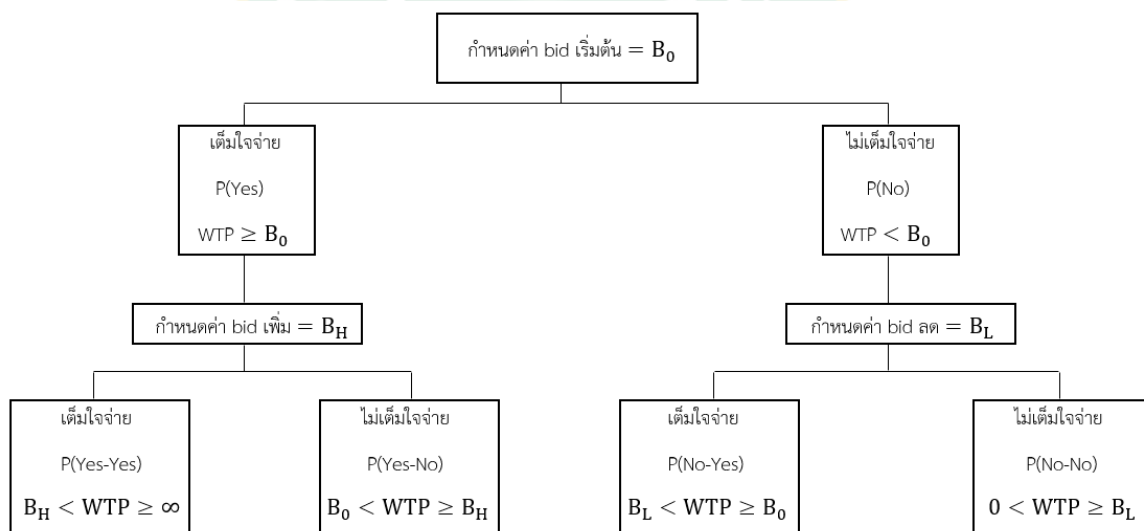
## 4. การกำหนดเป็นคำถามปลายปิด (Close-ended questions)

เป็นวิธีการกำหนดคำถามมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน โดยการกำหนด bid หรือมูลค่าที่เป็นตัวเงินให้และผู้ให้ข้อมูลเพียงแต่เลือกตอบว่ายินดีจะจ่ายหรือไม่ยินดีจ่ายที่ราคา bid ระบุไว้ดังกล่าว ลักษณะนี้เรียกว่า Dichotomous-choice format

4.1 คำถามปิดแบบชั้นเดียว (Single-bounded dichotomous choice) เป็นการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายหรือ bid เริ่มต้นและผู้ให้ข้อมูลระบุว่า จะจ่ายหรือไม่จ่ายเพียงครั้งเดียว ในกรณีนี้เราก็ยังไม่ทราบค่า bid หรือความเต็มใจจ่ายที่แท้จริง ถ้าผู้ให้ข้อมูลตอบยินดีจ่าย (Yes) กับค่า bid ที่ตั้งไว้แสดงว่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของผู้ให้ข้อมูลอย่างน้อยต้องสูงค่ามูลค่า bid ที่ระบุไว้ หรือในทางตรงกันข้าม ถ้าผู้ให้ข้อมูลปฏิเสธนั่นคือ ไม่ยินดีจ่าย (No) กับค่า bid ก็หมายความว่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงอาจที่ต่ำกว่า bid ที่ระบุไว้ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม การกำหนดคำถามในลักษณะนี้อาจทำให้การประเมินค่าความเต็มใจจ่ายมีความแปรปรวนสูง

4.2 คำถามปิดสองชั้น (Double-bounded dichotomous choice) เป็นลักษณะการกำหนดคำถามต่อเนื่อง (Follow-up question) โดยการเพิ่ม/ลดความเต็มใจจ่ายอีกหนึ่ง

รอบ เพื่อให้เกิดความแม่นยำในการประเมินค่าความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น เช่น ถ้ากำหนด bid เริ่มต้นที่ 100 บาท ผู้ให้ข้อมูลระบุว่ายินดีจ่าย คำถาม Follow-up ก็คือ ถ้าเพิ่มเป็น 200 บาทผู้ให้ข้อมูลจะยังยินดีจ่ายหรือไม่ หรือในกรณีตรงกันข้ามที่ 100 บาท ไม่ยินดีจ่าย ผู้ให้ข้อมูลจะยินดีจ่ายหรือไม่ถ้าลดค่า bid ลงเป็น 50 บาท ลักษณะนี้ผู้ให้ข้อมูลจะตอบคำถาม 2 รอบ ข้อสังเกตในการกำหนดค่า bid ในรอบที่ 2 ควรจะมีความแตกต่างจาก bid ครั้งที่ 1 อย่างเหมาะสม คือไม่น้อยเกินไปจนผู้ให้ข้อมูลไม่เห็นความแตกต่าง และไม่สูงเกินไปจนขาดความน่าเชื่อถือ ในบางกรณีอาจกำหนดลักษณะคำถามในรอบที่ 2 เป็นคำถามเปิดเพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลระบุค่าความเต็มใจจ่าย โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าควรเลือกวิธีนี้เนื่องจากอาจได้มูลค่าความเต็มใจจ่ายที่สะท้อนความเป็นจริงได้มากขึ้น (วรารณ ปัญญาวัตติ, 2553)



รูปภาพที่ 6 แผนภาพการกำหนด bid ค่าเริ่มต้น

ที่มา: (วรารณ ปัญญาวัตติ, 2553)

สมมติความยินดีที่จะจ่ายของผู้บริโภคคนที่  $j$  คือ  $TWP_j$ ; สมการความยินดีจ่ายจะเขียนได้ว่า

$$WTP = \sum_{i=1}^n X_i \beta_i + e_i \quad (1)$$

โดยที่  $WTP$  คือ ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย

$X_i$  คือ ตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะมีผลต่อความเต็มใจจ่าย

$\beta_i$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่ได้จากการประมาณค่า

$e_i$  คือ เวกเตอร์ของความคลาดเคลื่อน

$i = 1 - n$  คือ จำนวนตัวแปรอิสระ

จากสมการ (1) หากความน่าจะเป็นของการตอบ “Yes-No” จะได้ว่า

$$pr(Yes - No) = pr(WTP \geq P_1, WTP < P_2) \quad (2)$$

$$pr(Yes - No) = pr(\beta'X_{1j} + \varepsilon_{1j} \geq P_1, \beta'X_{2j} + \varepsilon_{2j} < P_2) \quad (3)$$

ดังนั้น ถ้านำคำตอบที่เป็นไปได้ทั้ง 4 รูปแบบมาเขียนรวมกันในรูป Likelihood Function จะได้ว่า

$$L_j((\beta'X_j \setminus t) = Pr(\beta'X_{1j} + \varepsilon_{1j} > P_1, \beta'X_{2j} + \varepsilon_{2j} \geq P_2)^{YY} \times Pr(\beta'X_{1j} + \varepsilon_{1j} \geq P_1, \beta'X_{2j} + \varepsilon_{2j} < P_2)^{YN} \times Pr(\beta'X_{1j} + \varepsilon_{1j} < P_1, \beta'X_{2j} + \varepsilon_{2j} \geq P_2)^{NY} \times Pr(\beta'X_{1j} + \varepsilon_{1j} < P_1, \beta'X_{2j} + \varepsilon_{2j} < P_2)^{NN} \quad (4)$$

จากนั้นใช้แบบจำลองโลจิตหรือโพรบิตในการคำนวณหาค่าคงที่ ( $\alpha^*$ ) และค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยต่างๆ ( $\beta^*$ ) ดังนั้น จะสามารถคำนวณค่า mean WTP ได้ดังนี้

$$E(WTP) = \frac{\alpha^* + \sum \beta_M^* E(\bullet) - \frac{n_1}{N}}{\beta_B^*} \quad (5)$$

โดยที่  $E(WTP)$  คือ ค่าคาดหวังของความเต็มใจจ่าย

$\beta_B^*$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของการเสนอราคา (bids) ราคาที่ได้จากการประมาณค่า

$\beta_M^*$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยอื่นๆ ที่ได้จากการประมาณค่า

$E(\bullet)$  คือ ค่าเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละตัว

$N$  คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

$n_1$  คือ จำนวนผู้ตอบ “yes” (ชนิตา พันธุ์มณี & รัชสวรรค์ คงธนจารุอนันต์, 2555)

จะเห็นได้ว่าวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method) มีการกำหนดคำถามเกี่ยวกับการจ่ายเงินอย่างหลายรูปแบบ และแต่ละรูปแบบมีการใช้ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับ การพิจารณาถึงความเหมาะสมภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์นั้นๆ ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีที่มีความคล่องตัวสูง สามารถทำการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมได้หลายประเภท ทั้งมูลค่าที่ได้จากการใช้สอย (Use value), มูลค่าที่ไม่มีการใช้สอย (Nonuse value) และมูลค่าในอนาคต (Option value) ดังนั้นวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method) จึงสามารถประยุกต์ให้สอดคล้องกับการประเมินมูลค่าในสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป โดยปรับลักษณะการกำหนดคำถามที่ใช้ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่างให้ตรงกับเหตุการณ์จริงหรือสมมุติขึ้น อีกทั้งมีความแม่นยำถูกต้องมากขึ้นด้วยวิธีการที่สามารถกำหนดคำถามในลักษณะถามซ้ำได้ ซึ่งเป็นการระบุนความพึงพอใจโดยตรงของผู้ตอบแบบสอบถามหรือกลุ่มตัวอย่างที่มีเหตุผลในการตัดสินใจเพื่อให้ตนเองได้รับอรรถประโยชน์ที่สูงสุดภายใต้งบประมาณจำกัดของตนเอง

แม้ว่าการใช้วิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method) จะมีความยืดหยุ่นสูงแต่ก็สามารถเกิดความผิดพลาดทำให้ค่าที่สำรวจได้มากกว่าหรือน้อยกว่าความเป็นจริง โดยข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) Scenario Misspecification เป็นความผิดพลาดที่อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ความผิดพลาดทางทฤษฎี (Theoretical Misspecification) ซึ่งเกิดจากการที่นักวิจัยอธิบายลักษณะเรื่องราวผิดพลาดไปจากความเป็นจริง หรือจากทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์จึงทำให้ค่าที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบไม่ได้สะท้อนค่าที่แท้จริง แม้ว่าผู้ถูกสัมภาษณ์จะทราบข้อเท็จจริงก็ตาม หรือความผิดพลาดจากวิธีการ (Methodological Misspecification) ซึ่งเกิดจากการที่นักวิจัยไม่สามารถทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เข้าใจได้อย่างถูกต้องตามที่นักวิจัยเข้าใจ เพราะเหตุผลบางประการ เช่น นิยามของศัพท์ที่ใช้ในคำถามเป็นต้นซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความน่าเชื่อถือ (Reliability) และความถูกต้อง (Validity) ในการใช้วิธีการประเมินมูลค่าโดยการสมมุติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า

2) Implied Value Cues เกิดจากการที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่คุ้นเคย หรือไม่ชัดเจนกับคำถามหรือปัญหาที่ถูกถาม จึงพยายามหาสัญญาณที่ช่วยให้เขาสามารถเลือกมูลค่าได้ถูกต้อง เช่น ในกรณีของ Bidding Game ที่ก่อให้เกิดปัญหาที่เรียกว่า Starting Point Bias เพราะต้องตอบจุดเริ่มต้นของความเต็มใจจ่ายที่ถูกถามในครั้งแรก เป็นต้น ค่าที่ได้ในกรณีนี้จะก่อให้เกิดความเบี่ยงเบนไปหรืออาจเกิดจากรื่องราวที่ไม่เกี่ยวข้องก็ได้

3) Incentive to Misrepresent Values เกิดจากเรื่องราวที่กำหนดขึ้นมาเพื่อหามูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายไม่ก่อให้เกิดแรงจูงใจที่จะตอบตามความเป็นจริง เช่น ผู้ถูกสัมภาษณ์เชื่อว่าการตอบของเขาจะมีผลต่อการกำหนดราคาของสินค้าที่ติดฉลากคาร์บอน ซึ่งอาจอยู่ในรูปของค่าใช้จ่าย เขาจึงตอบมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่อนข้างต่ำกว่าความเป็นจริงเพราะหวังว่าจะมีค่าใช้จ่ายที่น้อยลง เป็นต้น ซึ่งความคาดเคลื่อนแบบนี้เป็น Strategic Bias แบบหนึ่ง เพราะเกิดจากการที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เป็น Free Rider และเกรงว่าผลลัพธ์ที่ตอบจะมีผลจริงๆ แทนที่จะเป็นการสมมุติ เป็นต้น (อดิสร อิศรางกูร ณ อยุธยา, 2541)

ดังนั้นการศึกษามูลค่าความเต็มใจจ่าย (WTP) โดยใช้การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method) ข้อมูลที่สำรวจได้ต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่มีความสมเหตุสมผล ไม่เพียงแต่หาค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถามเพียงอย่างเดียว และการเลือกกลุ่มตัวอย่างให้เหมาะสมสอดคล้องกับวิธีการเก็บข้อมูลก็เป็นวิธีการลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดได้ อีกทั้งรูปแบบของแบบสอบถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจอาจต้องอธิบายหรือแสดงรูปภาพเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นภาพของเหตุการณ์หรือสินค้าสมมุติที่ผู้วิจัยต้องการนำเสนอได้อย่างชัดเจน

การหามูลค่าความเต็มใจจ่ายที่มีผลต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภค Gen Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ อาศัยการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยการสมมุติเหตุการณ์ที่เป็นทางเลือกขึ้นมาซึ่งเหตุการณ์นั้นอาจจะทำให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์หรือเสียประโยชน์ก็ได้ แล้วกำหนดคำถามให้ผู้บริโภคต้องเผชิญกับเหตุการณ์ดังกล่าวแล้วผู้บริโภคยินดีที่จะจ่าย (กรณีได้ประโยชน์) ในจำนวนเท่าใด (Willingness to Pay Approach: WTP) จะเห็นได้ว่าเหตุการณ์ดังกล่าวยังไม่ได้เกิดขึ้นจริงแต่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามคิดเสมือนว่าได้เกิดเหตุการณ์นั้นจริง การประมาณค่าแบบนี้อาจนำไปใช้ประโยชน์ในการคิดภาษีหรือให้เงินชดเชยกรณีที่ผู้บริโภคได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์นั้นได้

วิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าโดยตรงใช้พื้นฐานการวิจัยโดยการสอบถามผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่ว่า เต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนเงินเท่าไร สำหรับสินค้าติดฉลากคาร์บอน 1 ชิ้น เมื่อเทียบกับสินค้าธรรมดา 1 ชิ้น วิธีนี้ใช้หลักการประเมินสถานการณ์ซึ่งสมมุติจำนวนเงินที่ผู้บริโภคเต็มใจจ่ายออกไป เพื่อการคงอยู่ของสิ่งแวดล้อมในอนาคต ซึ่งการประเมินมูลค่านี้นี้เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากในงานวิจัยที่มีการศึกษาเรื่องการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสามารถนำมา



ดัดแปลงเพื่อให้วิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

### 2.1.9 สมการถดถอยที่ถูกเซนเซอร์ (Censored Regression)

ในการศึกษามูลค่าความเต็มใจที่มีผลต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภค Gen Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือ กลุ่มที่มีความเต็มใจจ่าย กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ทราบข้อมูลของตัวแปรตาม (จำนวนเงินที่ผู้ตอบแบบสอบถามเต็มใจจ่าย) และทราบตัวแปรอิสระ เช่น ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม และกลุ่มที่สองคือ กลุ่มที่ไม่มีความเต็มใจจ่าย กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ไม่ทราบข้อมูลตัวแปรตาม เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีความเต็มใจจ่าย ทำให้ไม่สามารถวัดค่าที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีความเต็มใจจ่ายได้ทราบแต่ข้อมูลของตัวแปรอิสระเท่านั้น ดังนั้น ตัวแปรตามที่ได้จะมีค่าไม่ต่อเนื่องเพราะมีบางช่วงที่ขาดหายไปหรือตัวแปรตามมีค่าเท่ากับศูนย์จำนวนมาก การที่ข้อมูลของตัวแปรตามมีข้อจำกัดจึงเสมือนถูกเซนเซอร์ไปบางส่วน จึงเรียกว่าข้อมูลที่ถูกเซนเซอร์ (Censored Data) หากทำการประมาณค่าสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) จะประมาณค่าพารามิเตอร์โดยใช้ข้อมูลที่สังเกตได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ยินดีจ่าย ทำให้ค่าที่ประมาณได้มีความเอนเอียงและไม่น่าเชื่อถือ เนื่องจากวิธีนี้จะพิจารณาเฉพาะข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีความเต็มใจจ่าย แต่ไม่ได้พิจารณาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เต็มใจจ่าย การเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมในการศึกษานี้ คือ แบบจำลองโทบิต (Tobit Model) นำเสนอโดย James Tobin เป็นแบบจำลองที่ประยุกต์มาจากแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) โดยแบบจำลองโพรบิตเป็นการประมาณค่าความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบแบบสอบถามจะตัดสินใจจ่ายหรือไม่จ่าย ส่วนแบบจำลองโทบิตเป็นการประมาณค่าจำนวนเงินที่ผู้ตอบแบบสอบถามยินดีจ่าย ในกรณีที่ข้อมูลมีค่าของตัวแปรตามที่ถูกเซนเซอร์ ดังนั้น แบบจำลองโทบิตจึงถูกเรียกว่า แบบจำลองสมการถดถอยที่ถูกเซนเซอร์ (Censored Regression Model) หรือ แบบจำลองถดถอยที่ตัวแปรตามถูกจำกัด (Limited Dependent Variable Regression Model) ซึ่งเป็นเพราะการจำกัดค่าของตัวแปรตามที่สังเกตได้ (Greene, 2002) แบบจำลองโทบิตสามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$y_i^* = x_i' \beta u_i \quad (6)$$

โดยที่  $y = y^*$  ถ้า  $y^* > 0$

$y = 0$  ถ้า  $y^* \leq 0$

การประมาณค่าแบบจำลองโทบิตจะใช้ภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (maximum likelihood estimator: MLE) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\beta$  และ  $\sigma^2$  โดยมีขั้นตอนดังนี้

เมื่อ  $y_i = 0; u_i \leq x'_i\beta$  ค่าความน่าจะเป็น (P) ที่  $y_i = 0$  สำหรับค่า  $x_i$  ที่สังเกตได้ ซึ่งมีรูปแบบ ดังสมการที่ 7

$$\begin{aligned} P(y_i = 0) &= P(y_i \leq 0) = P(u_i \leq x'_i\beta) \\ &= P\left\{\frac{u_i}{\sigma} \leq \frac{x'_i\beta}{\sigma}\right\} = \Phi\left\{-\frac{x'_i\beta}{\sigma}\right\} \\ &= 1 - \Phi\left\{\frac{x'_i\beta}{\sigma}\right\} \end{aligned} \quad (7)$$

โดยที่  $\Phi(\bullet)$  คือ ฟังก์ชันการแจกแจงสะสมปกติมาตรฐาน (Standard normal cumulative distribution function: CDF) และเมื่อ  $y_i = 0; u_i \leq x'_i\beta$  เป็นการแจกแจงแบบปกติปลายตัด (truncated normal) มีค่าคาดหวัง (E) เป็นบวก ซึ่งมีรูปแบบสมการที่ 8

$$\begin{aligned} E(y_i | y_i > 0) &= x'_i\beta + E(u_i | u_i > -x'_i\beta) \\ &= x'_i\beta + \sigma \frac{\Phi(x'_i\beta/\sigma)}{\Phi(x'_i\beta/\sigma)} \end{aligned} \quad (8)$$

โดยที่  $\Phi(\bullet)$  คือฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมปกติมาตรฐาน (standard normal probability density function: PDF) โดยสร้างสมการ log-likelihood function(L) ซึ่งเท่ากับ ความน่าจะเป็นบนจุดที่  $y_i = 0$  หรือความหนาแน่นอย่างมีเงื่อนไข (conditional density) ของ  $y_i$  (เมื่อ  $y_i$  มีค่าเป็นบวก) คูณด้วยความน่าจะเป็นของ  $y_i > 0$  ซึ่งมีรูปแบบดังสมการที่ 9

$$\begin{aligned} \ln L(\beta, \sigma^2) &= \sum_{i \in I_0} \ln P(y_i = 0) + \sum_{i \in I_1} \{\ln(y_i | y_i > 0) + \ln P(y_i > 0)\} \\ &= \sum_{i \in I_0} \ln P(y_i = 0) + \sum_{i \in I_1} \ln f(y_i) \end{aligned} \quad (9)$$

$$I_0 = (I = 1, \dots, n; y_i = 0)$$

และ  $I_1 = (I = 1, \dots, n; y_i > 0)$  และเมื่อ  $f(y_i)$  ที่มีการแจกแจงแบบปกติดังสมการที่ 10

$$\ln L(\beta, \sigma^2) = \sum_{i \in I_0} -\frac{1}{2} \{(\ln 2\pi) + \ln \sigma^2 + (y_i^* - x'_i\beta/\sigma^2)\} + \sum_{i \in I_1} \ln\{1 - \Phi(x'_i\beta/\sigma)\} \quad (10)$$

เมื่อทำการดิฟเฟอเรนทิเอเตอร์สมการที่ 5 โดยให้ค่าสัมประสิทธิ์  $(\beta, \sigma^2)$  เปลี่ยนแปลงไป และกำหนดให้แต่ละสมการมีค่าเท่ากับ 0 ก็จะได้ทราบค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  และ  $\sigma^2$  ซึ่งมีรูปแบบดังสมการที่ 11 และสมการที่ 12

$$\partial \ln L / \partial \beta = 0 \quad (11)$$

$$\partial \ln L / \partial \sigma^2 = 0 \quad (12)$$

ทั้งนี้แบบจำลอง Tobit สามารถเขียนรูปทั่วไปได้ดังสมการที่ 13

$$y_i^* = x_i' \beta + u_i, u_i \sim N(0, \sigma^2) \quad (13)$$

โดยที่  $y_i^*$  คือ สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคต่อรายได้รวมของกลุ่มตัวอย่าง

$x_i$  คือ ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อระดับค่าใช้จ่าย ( $y_i^*$ )

$u_i$  คือ ตัวแปรสุ่มต่อเนื่องซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และมีความแปรปรวนเท่ากับ  $\sigma^2$

(อารี วิบูลย์พงศ์, 2549)

## 2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค ตลอดจนศึกษาเรื่องวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค รวมไปถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ดังนี้

### 2.2.1 การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค

งานศึกษา (ชนิษฐา ยาวะโนภาส, 2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอน กรณีศึกษานักศึกษาปริญญาโท สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอน สถานการณ์การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอน ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติของผู้บริโภคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอน โดยผลการศึกษาพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลที่จะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอน ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส พื้น การศึกษาระดับปริญญาตรี สถานภาพการศึกษาปัจจุบัน คณะที่ศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนทั้งหมดนั้น ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอน ซึ่งปัจจัยที่มี

ความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอน ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอน ทำนองเดียวกันกับ (รัชนิกร สุโขศิริพันธ์, 2563) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากวัสดุรีไซเคิลของผู้บริโภค มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้าจากวัสดุรีไซเคิล ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ ด้านอายุของกลุ่มผู้บริโภคที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากวัสดุรีไซเคิลต่างกัน โดยอายุระหว่าง 38 - 54 ปี หรือเจนเนอร์เรชัน X มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากวัสดุรีไซเคิลมากที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และพิจารณาความสัมพันธ์ปัจจัยด้านทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมกับการตัดสินใจซื้อสินค้าจากวัสดุรีไซเคิล พบว่าปัจจัยด้านทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อสินค้าจากวัสดุรีไซเคิล เช่นเดียวกับ (ทิฆัมพร ทวีเดช, 2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมและความภักดีในสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อมของคนเจนเนอร์เรชัน Z ซึ่งการศึกษาได้พบว่า ความรู้ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตรักษ์สิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อม

กล่าวสรุปได้ว่า งานวิจัยครั้งนี้มีปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความเต็มใจง่ายของการบริโภค ได้แก่ เพศ อายุ สถานที่ศึกษา ระดับการศึกษา รายได้ รวมไปถึงการยอมรับของกลุ่มตัวอย่าง และมีปัจจัยทางด้านพฤติกรรมในการตัดสินใจบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอนที่เกี่ยวกับทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมตลอดจนเรื่องของการมีความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม

### 2.2.2 การศึกษาเกี่ยวกับวิธีการในการศึกษาความเต็มใจง่ายของผู้บริโภค

งานศึกษา (ปัทมาพร ปันทิยะ, 2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าความเต็มใจง่ายของเกษตรกรเพื่อสนับสนุนการก่อตั้งกองทุนเหมืองฝายของชุมชนในลุ่มน้ำแม่ทา จังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงปัญหาและรูปแบบของระบบการจัดการด้านชลประทานเหมืองฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ทา รวมไปถึงเพื่อทราบมูลค่าความเต็มใจง่ายในการสนับสนุนกองทุนเหมืองฝายของกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำในลุ่มน้ำแม่ทา โดยใช้วิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าอีกทั้งมีการ Focus group ในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 30 ราย เพื่อหาราคาเสนอเริ่มต้น (bid) โดยมีราคาเสนอ 4 ค่า ได้แก่ 50, 100, 150 และ 200 บาท อีกทั้งมีการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 300 รายด้วยเทคนิคคำถามปลายปิดขั้นเดียว (Single-bounded dichotomous choice) เพื่อตอบรับราคาเสนอเริ่มต้น ทำนองเดียวกับ (ช่อผกา เหลืองช่างทอง, 2558) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจง่ายและความคาดหวังการให้บริการส่วนเพิ่มในผลิตภัณฑ์ของการประปาส่วนภูมิภาค มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

ความเต็มใจจ่ายและความคาดหวังของการให้บริการส่วนเพิ่มในผลิตภัณฑ์ของการประปาส่วนภูมิภาค ด้วยประชากรในการวิจัยจำนวน 400 ตัวอย่าง ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม ดำเนินการวิจัยเพื่อวัดมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธีสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าด้วยเทคนิคคำถามปิดสองชั้น (Double-bounded dichotomous choice) เช่นเดียวกับ (พันชิด ปิณฑะดิษ, มนตรี สิงหواره, อารีย์ เชื้อเมืองพาน, & วัศพล วงษ์ดีไทย, 2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายและปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อข้าวปลอดภัย มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงระดับราคาและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อข้าวปลอดภัย ใช้แบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 400 ตัวอย่าง มีราคาเสนอเริ่มต้น (bid) ต่างกันคือ ได้แก่ 4, 9, 14 และ 19 บาท เพื่อให้ข้อมูลมีการกระจายที่ดี โดยใช้วิธีสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าด้วยเทคนิคคำถามปิดสองชั้น (Double-bounded dichotomous choice) ร่วมกับแบบจำลอง Multinomial Logit Models เช่นเดียว (C.Velaven, Kumar, S.Naveen, & Raj, 2016) งานวิจัยต่างประเทศที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรสำหรับผลิตภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ฝ้าย มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับพันธุ์เมล็ดฝ้าย ใช้แบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 100 ตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าด้วยเทคนิคคำถามปิดสองชั้น (Double-bounded dichotomous choice) ที่วิเคราะห์โดย Probit

กล่าวสรุปได้ว่า การใช้วิธีการประเมินมูลค่าโดยการสมมุติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method: CVM) ด้วยเทคนิคคำถามปิดสองชั้น (Double-bounded dichotomous choice) เป็นวิธีการที่จะช่วยแก้ปัญหาในเรื่องของ Starting point bias ได้มากที่สุด และมีการกำหนดราคาเริ่มต้น (bid) ที่แตกต่างกันซึ่งจะทำให้ข้อมูลมีการกระจายที่ดีและลดความเบี่ยงเบน

### 2.2.3 การศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเรื่องความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค

งานศึกษา (พิชชดา หลานดินทองดี, 2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายของการเลือกใช้บริการ Dtac Streaming มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับการให้บริการข้อมูลออนไลน์ของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายด้วยวิธีสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าด้วยเทคนิคคำถามปิดสองชั้น (Double-bounded dichotomous choice) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยที่ถูกเซ็นเซอร์ (Censored regression) ซึ่งทำการประมาณค่าด้วยแบบจำลองโทบิตและแบบจำลองประมาณค่าแบบช่วง ทำนองเดียวกับ (สุภาพร เลิศสุวรรณ, 2560) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาความเต็ม

ใจจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติดอยภูคา จังหวัดน่าน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว และเพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของนักท่องเที่ยวในการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติดอยภูคา จังหวัดน่าน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองทอบิตและใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate: MLE) เช่นเดียวกับ (ชนิตา พันธุ์มณี & รัชสรณ์ คงธนจารูอนันต์, 2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความยินดีที่จะจ่ายและความสามารถที่จะจ่ายได้สำหรับผักสดอินทรีย์ ของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตัดสินใจของผู้บริโภค และประมาณค่าความยินดีที่จะจ่าย ปัจจัยที่มีผลต่อความยินดีที่จะจ่ายรวมไปถึงความสามารถที่จะจ่ายได้สำหรับผักสดอินทรีย์ ด้วยเทคนิคคำถามปิดสองชั้น (Double-bounded dichotomous choice) และแบบจำลองทอบิต

กล่าวสรุปได้ว่า การใช้แบบจำลองทอบิต (Tobit model) ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายนั้นมีความเหมาะสม เนื่องจากแบบจำลองทอบิตเหมาะกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีบางช่วงถูกเซนเซอร์ กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างอาจจะไม่ได้มีความเต็มใจจ่ายทุกคน ดังนั้นข้อมูลที่ได้ทำการเก็บรวบรวม บางข้อมูลจะมีค่าเป็นศูนย์เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างไม่มีความเต็มใจจ่าย

#### 2.2.4 การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

งานศึกษา (ปิยะวดี ทองบุญ, 2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปิดรับสื่อ ความรู้ความเข้าใจทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการเปิดรับสื่อ ความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อนและการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน ตลอดจนศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาโลกร้อนของประชาชนในกรุงเทพมหานคร โดยได้นำทฤษฎีแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย ทฤษฎีการเปิดรับสื่อ ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม (KAP) การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างศึกษาคือ ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า (1) ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน (2) อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ กลุ่มพื้นที่ (ยกเว้นเพศ) มีผลต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน นอกจากนี้ อายุ ระดับการศึกษา กลุ่มพื้นที่มีผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน (3) อายุเท่านั้นที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน (4) ระดับการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ ความเข้าใจและระดับการมีส่วนร่วม

ในการแก้ไขปัญหภาวะโลกร้อน แต่มีความสัมพันธ์กับระดับทัศนคติเกี่ยวกับปัญหภาวะโลกร้อนในทางบวก (5) ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหภาวะโลกร้อน มีความสัมพันธ์กับระดับทัศนคติเกี่ยวกับปัญหภาวะโลกร้อนในทางบวก และมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหภาวะโลกร้อนในทางลบ และ (6) ระดับทัศนคติเกี่ยวกับปัญหภาวะโลกร้อน มีความสัมพันธ์กับระดับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหภาวะโลกร้อนในทางบวก อีกทั้ง (สุวสา ชัยสุรัตน์ & พัทธี สกุรัตน์ศักดิ์, 2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหภาวะโลกร้อนของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี วิทยาลัยราชพฤกษ์ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความรู้ ความเข้าใจในเรื่องภาวะโลกร้อนและพฤติกรรมการประหยัดพลังงานซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของนักศึกษา วิทยาลัยราชพฤกษ์ ตลอดจนศึกษาปัจจัยที่เป็นความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน เพื่อลดปัญหภาวะโลกร้อนของนักศึกษาวิทยาลัยราชพฤกษ์ ผลของการวิจัยพบว่า นักศึกษาราชพฤกษ์ ส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของภาวะโลกร้อนและการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหภาวะโลกร้อนในระดับปานกลาง แต่ความแตกต่างด้านความรู้และความเข้าใจ ตลอดจนความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องภาวะโลกร้อนล้วนมีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษาทั้งสิ้น ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลของนักศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ รูปแบบการพักอาศัย และคณะ/สาขาวิชาที่กำลังศึกษา ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหภาวะโลกร้อนโลก ทำนองเดียวกับ (จุฑารัตน์ ชุนหะศรี, 2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์เกี่ยวกับกรณีศึกษาบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน รวมไปถึงศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จากโครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน ผลการวิจัยพบว่าผลการศึกษาพบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลมีพฤติกรรมลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับปานกลาง โดยปัจจัยทัศนคติเกี่ยวกับการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มีผลต่อพฤติกรรมลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 อีกทั้งปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการศึกษาคือบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลขาดการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการลดปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เนื่องจากความไม่แพร่หลายของวิธีในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ รวมทั้งขาดการนำความรู้ไปปรับใช้ทำให้มีพฤติกรรมลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์โดยภาพรวมในระดับปานกลาง

สามารถสรุปได้ว่า สิ้นค้าฉลากคาร์บอน เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถรับมือการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนได้ระดับหนึ่ง ทั้งนี้ในส่วนของสิ้นค้าฉลากคาร์บอนหรือการรับรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนอาจจะยังไม่เป็นที่แพร่หลายในผู้บริโภครวมกลุ่ม อิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการเปิดรับสื่อ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด รวมไปถึงการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้บริโภคจะเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและการบริโภคสิ้นค้าฉลากคาร์บอน ดังนั้น งานวิจัยครั้งนี้จึงได้เลือกกลุ่มผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างจาก เจนเนอร์เรชั่นอื่นๆ ผู้วิจัยเห็นว่าหากทำการศึกษาเพื่อรับรู้ถึงความต้องการและมุมมองของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z เกี่ยวกับสิ้นค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาจส่งผลให้ค่านิยมและพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่นต่อไปในอนาคตนั้นเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมในด้านอื่นมากขึ้น อีกทั้งจะเป็นประโยชน์ต่อภาคผลิตหากมีการปรับปรุงกระบวนการการผลิตสิ้นค้าเพื่อตอบสนองให้เท่าทันผู้บริโภค ซึ่งการรักษาสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่เพื่อคนรุ่นหลังเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องร่วมกันตระหนักและรับผิดชอบต่อสังคมต่อไป

#### **สรุปวัตถุประสงค์และแบบจำลองจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

ผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายด้วยวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method) ซึ่งมีการกำหนดคำถามเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าหลายรูปแบบและแต่ละรูปแบบมีการใช้ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาถึงความเหมาะสมของงานวิจัยนั้นๆ ดังตารางที่ 4 ต่อไปนี้



**ตารางที่ 4** สรุปวัตถุประสงค์และแบบจำลองจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อเรื่อง/ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมิน	รูปแบบการตั้ง	แบบจำลอง/ประมาณค่า
		WTP	คำถาม	
การประเมินมูลค่าความ	ประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายในการ	Contingent	Single-	- Turnbull
เต็มใจจ่ายของเกษตรกร	สนับสนุนกองทุนเหมืองฝายของกลุ่ม	Valuation	Bounded	distribution-free
เพื่อสนับสนุนการก่อตั้ง	เกษตรกรผู้ใช้น้ำแม่ทา	Method:	Dichotomous	model
กองทุนเหมืองฝายของ		CVM	Choice	- linear logistic model
ชุมชนในลุ่มน้ำแม่ทา				- logit model
จังหวัดเชียงใหม่และ				
ลำพูน (ปัทมาพร ปันทิยะ , 2552)				
ความเต็มใจจ่ายและ	ศึกษาความเต็มใจจ่ายและความ	Contingent	Bidding	- สถิติที่ใช้ในการ
ความคาดหวังการ	คาดหวังของการให้บริการส่วนเพิ่ม	Valuation	Game	วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่
ให้บริการส่วนเพิ่มใน	ในผลิตภัณฑ์ของการประปาส่วน	Method:	Question	ค่าความถี่ ค่าร้อยละ
ผลิตภัณฑ์ของการประปา	ภูมิภาคและ สิ่งคราะห์รูปแบบการ	CVM		ค่าเฉลี่ย และไค-สแควร์
ส่วนภูมิภาค (ช่อผกา	บริการและราคาที่เหมาะสมของการ			(Chi-square)
เหลืองช่างทอง, 2558)	ให้บริการส่วนเพิ่มในผลิตภัณฑ์ของ			
	การประปาส่วนภูมิภาค			

ที่มา: (จากการรวบรวม)

#### ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมิน	รูปแบบการตั้งคำถาม	แบบจำลอง/ประมาณค่า
ความเต็มใจจ่ายและปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อข้าวปลอดสาร (พนัชชา บิดพะตะดิษ, มนตรี สิงหะวาระ, อารีย์ เชื้อเมืองพาน และ วสุพล วงษ์ดีไทย, 2562)	ศึกษาระดับราคาและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อข้าวปลอดสาร	WTP Contingent Valuation Method: CVM	Double-Bounded Dichotomous Choice	- Multinomial Logit Models
ความเต็มใจที่จะจ่ายของการเลือกใช้บริการ Dtac Streaming (พิชชุดา หลานดินทองดี, 2560)	หาความเต็มใจจ่ายและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อเต็มใจจ่ายของการเลือกใช้บริการ Dtac Streaming	Contingent Valuation Method: CVM	Double-Bounded Dichotomous Choice	- Double Bounded Logit Model ใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยที่ ถูกเซ็นเซอร์ (Censored regression) Tobit model - การประมาณค่าแบบ ช่วง (Interval estimation)

ที่มา: (จากการรวบรวม)

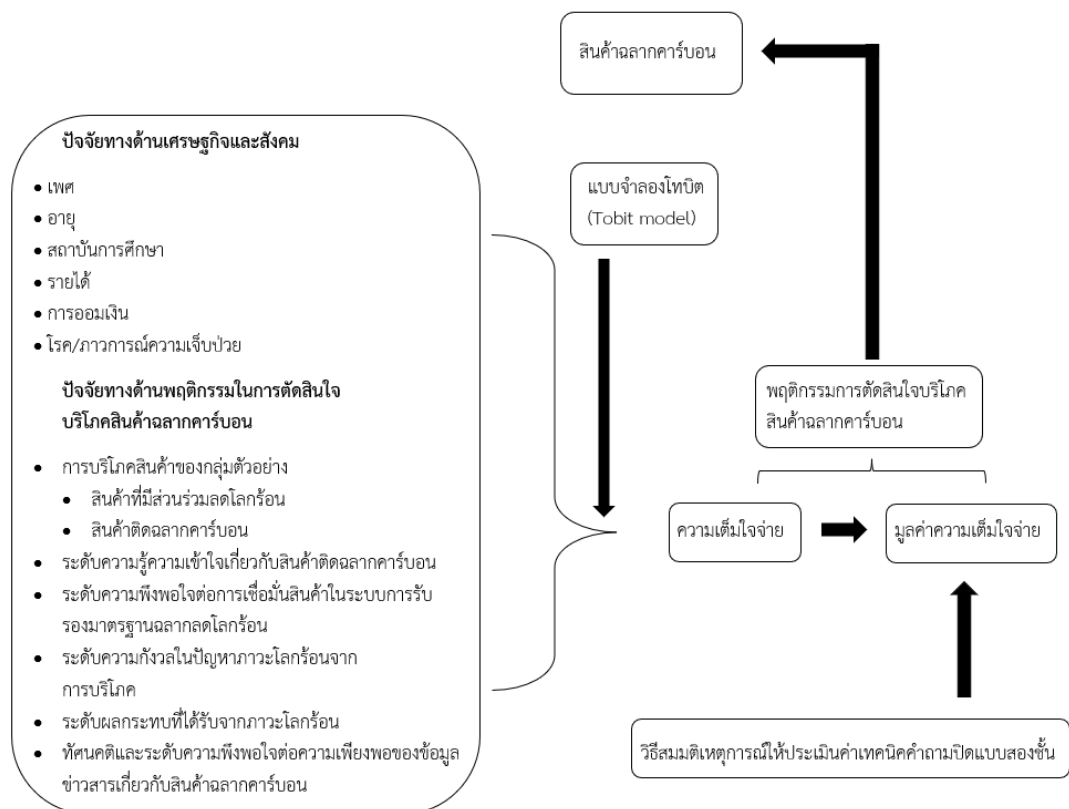
ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชื่อเรื่อง/ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมิน	รูปแบบการตั้งคำถาม	แบบจำลอง/ประมาณค่า
การศึกษาคำความเต็มใจจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อการท่องเที่ยวในภาคใต้ของประเทศไทย	ประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของนักท่องเที่ยวในการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติดอยภูคา จังหวัดน่าน	WTP Contingent Valuation Method: CVM	Opened-ended questions	- Tobit Model - วิธีการวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate: MLE)
การอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติดอยภูคา จังหวัดน่าน (สุภาพร เลิศสุวรรณ, 2560)	นศึกษาการตัดสินใจของผู้บริโภคและประเมินมูลค่าความยินดีที่จะจ่าย	Contingent Valuation Method: CVM	Double-Bounded Dichotomous Choice	- Conjoint Analysis - Tobit Model - วิธีการวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate: MLE)
การอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติดอยภูคา จังหวัดน่าน (สุภาพร เลิศสุวรรณ, 2560)	ปัจจัยที่มีผลต่อความยินดีที่จะจ่ายและความสามารถในการที่จะจ่ายได้	Contingent Valuation Method: CVM	Dichotomous Choice	- วิธีการวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate: MLE)
การอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติดอยภูคา จังหวัดน่าน (สุภาพร เลิศสุวรรณ, 2560)	ปัจจัยที่มีผลต่อความยินดีที่จะจ่ายและความสามารถในการที่จะจ่ายได้	Contingent Valuation Method: CVM	Dichotomous Choice	- วิธีการวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate: MLE)

ที่มา: (จากการรวบรวม)

### 2.3 กรอบแนวคิดการศึกษา

การศึกษานี้ ผู้วิจัยได้นำปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง และปัจจัยทางด้านพฤติกรรมในการตัดสินใจบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน มาวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองทอบิต (Tobit Model) ที่ประยุกต์มาจากแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) เพื่อให้ได้มาซึ่งความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคและทราบถึงมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่ใช้วิธีการประเมินมูลค่าโดยการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method: CVM) ด้วยเทคนิคคำถามปิดสองชั้น (Double-bounded dichotomous choice) อันนำไปสู่พฤติกรรมการตัดสินใจบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอนเพื่อทราบถึงความต้องการของผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z เกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน ซึ่งแสดงเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพ



### รูปภาพที่ 7 กรอบแนวคิดการศึกษา

ที่มา: (จากการออกแบบ)

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย

ทัศนคติและความเต็มใจจ่ายที่มีผลต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภค Gen Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ได้ทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภค Gen Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ที่มีต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอน โดยวิธีการประเมินมูลค่าโดยการสมมุติเหตุการณ์ให้ ประเมินค่า เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอน รวมถึงวิเคราะห์ปัจจัยที่มี ผลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย จังหวัด เชียงใหม่จำนวน 4 สถาบัน ที่มีสถานะกำลังศึกษา หรือ รักษาสถานภาพ ในปี พ.ศ. 2563 จำนวน 66,689 คน แสดงในตาราง

ตารางที่ 5 จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ในจังหวัดเชียงใหม่ทั้งหมด

สถาบันอุดมศึกษา	จำนวนประชากร (คน)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	29,765
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	16,450
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	12,063
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	8,411
รวม	66,689

ที่มา: (ระบบเผยแพร่สารสนเทศอุดมศึกษา, 2563)

โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างสามารถคำนวณโดยใช้สูตร Taro Yamane กำหนดระดับค่าความ เชื่อมั่น 95% และระดับค่าความคลาดเคลื่อน 5% ดังนี้

$$n = \frac{n}{1 + Ne^2}$$

- โดยที่  $n$  หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  หมายถึง จำนวนประชากรทั้งหมด  
 $e$  หมายถึง ความคาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง (Taro Yamane, 1973)

แทนค่าสูตร จะได้

$$n = \frac{66,689}{1 + (66,689 \times 0.05^2)}$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างคือ

$$n = 397.62$$

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย จังหวัด เชียงใหม่จำนวน 4 สถาบัน ที่มีสถานะกำลังศึกษา หรือ รักษาสถานภาพ ในปี พ.ศ. 2563 จำนวน อย่างน้อย 398 คน จึงจะสามารถประมาณค่าร้อยละโดยมีความผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 2 ที่ระดับ ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อความสะดวกในการประเมินผลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้ขนาด ตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง และได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) แบบเป็นสัดส่วน โดยแบ่งตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม จาก 4 สถาบัน ตามสัดส่วนของ ประชากรแต่ละสถาบัน ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะต่างกัน จึงคำนวณหาขนาดตัวอย่างจาก 4 สถาบันตามสัดส่วนของประชากรให้ได้กลุ่มตัวอย่างครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

$$n_i = \frac{N_i}{N/n}$$

โดยที่  $n_i$  หมายถึง ขนาดตัวอย่างในชั้นภูมิที่  $i$   
 $n$  หมายถึง ขนาดตัวอย่าง  
 $N_i$  หมายถึง ขนาดของประชากรในชั้นภูมิที่  $i$   
 $N$  หมายถึง ขนาดของประชากร

แทนค่าสูตร จะได้

$$n_1 = \frac{29,765}{66,689/400}$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างในชั้นภูมิที่ 1 คือ

$$n_1 = 179$$

**ตารางที่ 6** สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ในจังหวัดเชียงใหม่

สถาบันอุดมศึกษา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	29,765	179
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	16,450	99
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	12,063	72
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	8,411	50
รวม	66,689	400

ที่มา: (จากการคำนวณ)

เนื่องจากประชากรมีขนาดใหญ่และมีความแตกต่างกันในเรื่องของสถาบันการศึกษา อีกทั้งแต่ละสถาบันการศึกษามีจำนวนประชากรไม่เท่ากัน การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิจะเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งประชากรออกเป็นระดับชั้น แต่ในขณะที่เดียวกันแต่ละระดับชั้นก็มีความเป็นเอกพันธ์ ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยลดความคาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่างน้อยลง และสามารถเลือกกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับชั้นที่มีความแตกต่างกันได้ตามความเหมาะสม กรณีการศึกษานี้ระดับชั้นภูมิที่ 1 คือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ซึ่งมีประชากรจำนวนมากที่สุดในบรรดา 4 สถาบัน เมื่อทำการแบ่งชั้นภูมิขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงมีจำนวนมากกว่าสถาบันอื่นโดยปริยาย ส่วนชั้นภูมิที่ 2, 3 และ 4 ก็มีขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นไปตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละสถาบันตามลำดับ ทำให้การเก็บตัวอย่างมีความแม่นยำสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบลูกบอลหิมะ (Snowball Sampling) ซึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างโดยใช้เครือข่ายในกลุ่มลักษณะเดียวกัน โดยเริ่มต้นจากการหาตัวอย่างเป้าหมายที่มีคุณสมบัติตรงกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย และให้ผู้ตอบแบบสอบถามแนะนำตัวอย่างรายต่อไปและเก็บข้อมูลจากตัวอย่างในลักษณะนี้ไปเรื่อยๆ จนได้ตัวอย่างครบจำนวนตามที่ต้องการ (ธวัชชัย วรพงศธร, 2561) ผู้ทำวิจัยได้ใช้แบบสอบถามออนไลน์เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ตอบแบบสอบถามเนื่องจากสถานการณ์มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) อีกทั้งผู้บริโภคนเจนเนอร์เรชั่น Z เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีความเชี่ยวชาญในด้านของเทคโนโลยีและมีเครือข่ายสังคมออนไลน์ ด้วยคุณลักษณะที่ผู้บริโภคนเจนเนอร์เรชั่น Z ต้องการมีกลุ่มที่มีความสนใจตรงกันและมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแนวทางที่จะมีส่วนร่วมในสังคมด้วยการปฏิสัมพันธ์ผ่านทางเทคโนโลยี คนกลุ่มนี้จึงมีโอกาสนในการรับข่าวที่แชร์มาจากคนใกล้ชิด ทางสื่อใหม่จากสำนักข่าวออนไลน์ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ดังนั้นการสุ่มตัวอย่างแบบลูกบอลหิมะ (Snowball Sampling) ผู้วิจัยได้เห็นว่าเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างและเหมาะสมกับการทำวิจัยในครั้งนี้

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคนเจนเนอร์เรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอนครั้งนี้ จะใช้วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method) เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่าย ด้วยเทคนิคคำถามแบบปิดสองชั้น (Double-bounded dichotomous choice) และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายด้วยแบบจำลองโทบิต (Tobit model) ซึ่งรายละเอียดของแบบสอบถามจะถูกแบ่งข้อมูลเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป เศรษฐกิจ และสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถาบันการศึกษา หลักสูตรการศึกษาปริญญาตรี รายได้ การออมเงินและโรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอน และความเชื่อมั่นในมาตรฐานการรับรองสินค้าที่มีฉลากลดภาวะโลกร้อน ประกอบไปด้วย การบริโภคสินค้าอุปโภคบริโภคประเภทอาหารและเครื่องดื่มของกลุ่มตัวอย่าง ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน ความเชื่อมั่นในระบบของการรับรองมาตรฐานสินค้า

ส่วนที่ 3 เกี่ยวกับทัศนคติเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนและผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ความพึงพอใจต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอน ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนที่เกิดจากการบริโภคผลกระทบจากปัญหาภาวะโลกร้อน

ส่วนที่ 4 จะถามถึงข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน และความเต็มใจที่จะจ่าย โดยในการหาค่าเฉลี่ยของความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุด (Mean of WTP) จะหาจากการทดสอบแบบสอบถามเบื้องต้น (Pre-Survey) ซึ่งคำถามที่ใช้ในการหาค่าเริ่มต้นจะใช้การถามแบบปลายเปิด (Open-Ended) พร้อมถามว่า “ท่านมีความเต็มใจที่จะจ่ายเท่าไร สำหรับสินค้าติดฉลากคาร์บอน 1 ชิ้น เมื่อเทียบกับราคาสินค้าในท้องตลาดธรรมดา 1 ชิ้น” หลังจากนั้นผลที่ได้จากแบบสอบถามเบื้องต้น (Pre-Survey) จะถูกนำไปใช้ในการออกแบบระดับราคา (Bid) ให้เหมาะสม เพื่อใช้ในการสอบถามจริง (Final-Survey) ออกแบบสอบถามโดยใช้คำถามปลายปิดสองครั้ง (Double Bounded Close-ended Question) เช่น เมื่อเผชิญกับระดับราคาส่วนต่าง 1 บาทต่อชิ้น ผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่ายหรือไม่ หากผู้ตอบเลือกเต็มใจที่จะจ่าย การถามในรอบที่สองจะเพิ่มระดับราคาขึ้นเป็นสองเท่าของราคาที่เสนอครั้งแรก (2 บาทต่อชิ้น) แต่ถ้าหากรอบแรกผู้บริโภคไม่เต็มใจที่จะจ่าย รอบที่สองจะลดระดับราคาลงครึ่งหนึ่งของราคาที่เสนอครั้งแรก (0.50 บาทต่อชิ้น) โดยในการกำหนดราคาเริ่มต้นในแบบสอบถามควรกำหนด 4 กลุ่ม แต่ไม่เกิน 6 กลุ่ม (เรณู สุขารมณ์, 2541)

โดยเกณฑ์การพิจารณาคะแนนในส่วนของคำถามแบบประมาณค่า (Rating Scale) โดยวัดค่าความพึงพอใจ ตามวิธีวัดแบบ Likert Scale มีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังต่อไปนี้ (สุรียพร เหลืองหลิ่ง, 2558)

ความคิดเห็นด้วยมากที่สุด	เท่ากับ	5	คะแนน
ความคิดเห็นด้วยมาก	เท่ากับ	4	คะแนน
ความคิดเห็นด้วยปานกลาง	เท่ากับ	3	คะแนน
ความคิดเห็นด้วยระดับน้อย	เท่ากับ	2	คะแนน
ความคิดเห็นด้วยระดับน้อยที่สุด	เท่ากับ	1	คะแนน

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจะได้รับคะแนนเฉลี่ยที่มีการจัดระดับความสำคัญที่ 5 ระดับ ต่อไปนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยมาก



คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยปานกลาง  
 คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยระดับน้อย  
 คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยระดับน้อยที่สุด  
 ในส่วนของการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้นค่าเฉลี่ย ได้จากสูตรการคำนวณ ต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างอันตรภาคชั้น} &= (\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}) / \text{จำนวนชั้น} \\ &= (5 - 1) / 5 \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

### 3.3 ข้อมูลและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลทุติยภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการทำสำรวจด้วยแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ทำขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงเป็นข้อมูลคุณลักษณะต่างๆ ของผู้บริหารโภคเงินเนอร์เรชั่น Z ที่มีต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอนในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ในเรื่องเกี่ยวกับ ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อน ผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน การเชื่อมั่นสินค้าในระบบการรับรองมาตรฐานฉลากลดโลกร้อนและทัศนคติเกี่ยวกับสินค้าที่มีฉลากลดโลกร้อน โดยเก็บข้อมูลโดยตรงจากผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการรวบรวม เช่น ข้อมูลจำนวนนักศึกษาทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนในประเทศไทย รวมทั้งเอกสารรายงานการศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นและเป็นแนวคิดพื้นฐานในการทำวิจัย

2. กำหนดค่าตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่

gender คือ เพศของกลุ่มตัวอย่าง

1 = ชาย

0 = หญิง

age คือ อายุกลุ่มตัวอย่าง (ปี)

edu คือ สถาบันการศึกษา

4 = มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3 = มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2 = มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1 = มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

inc คือ รายได้ส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (บาท/เดือน)

sav คือ การออมเงินของกลุ่มตัวอย่าง (บาท/เดือน)

healthy คือ โรค/ภาวะการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง

1 = กลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัว

0 = กลุ่มตัวอย่างไม่มีโรคประจำตัว

gpro คือ การบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง

1 = เคย

0 = ไม่เคย

cpro คือ การบริโภคสินค้าลดการคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่าง

1 = เคย

0 = ไม่เคย

know คือ ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าลดการคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่าง ประเมินโดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถาม 5 ข้อ หากตอบถูกได้ 2 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ตอบไม่ทราบได้ 1 คะแนน โดยระดับการวัดความรู้มีดังนี้

มีความรู้ระดับมากที่สุด = 9 คะแนนขึ้นไป

มีความรู้ระดับมาก = 6-8 คะแนน

มีความรู้ระดับปานกลาง = 3-5 คะแนน

มีความรู้ระดับน้อย = 0-2 คะแนน

conf คือ ระดับความพึงพอใจต่อการเชื่อมั่นสินค้าในระบบการรับรองมาตรฐาน  
ฉลากลดโลกร้อน (Rating Scale)

5 = พึงพอใจมากที่สุด

4 = พึงพอใจมาก

3 = พึงพอใจปานกลาง

2 = พึงพอใจน้อย

1 = ไม่พึงพอใจ

info คือ ระดับความพึงพอใจต่อความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้า  
ฉลากคาร์บอน (Rating Scale)

5 = พึงพอใจมากที่สุด

4 = พึงพอใจมาก

3 = พึงพอใจปานกลาง

2 = พึงพอใจน้อย

1 = ไม่พึงพอใจ

concern คือ ระดับความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภคของกลุ่ม  
ตัวอย่าง (Rating Scale)

5 = กังวลมากที่สุด

4 = กังวลมาก

3 = กังวลปานกลาง

2 = กังวลน้อย

1 = ไม่กังวล

envi คือ ระดับผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง (Rating Scale)

5 = กระทบมากที่สุด

4 = กระทบมาก

3 = กระทบปานกลาง

2 = กระทบน้อย

1 = ไม่กระทบ

### 3.4 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถาม เมื่อผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจะนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ในการศึกษาทัศนของผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z เกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนจะได้รับการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากผู้ตอบแบบสอบถามและใช้การบรรยายลักษณะของข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) คือ การบรรยายลักษณะทั่วไปของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ นำเสนอในรูปแบบตารางข้อมูล

2. เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ในการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน ด้วยเทคนิคคำถามปิดแบบสองชั้น โดยถามว่ามีความเต็มใจจ่ายสินค้าอุปโภคบริโภคด้วยราคาเริ่มต้นที่เท่าไร เพื่อเป็นการยืนยันจำนวนเงินที่ผู้บริโภคเต็มใจจ่าย ซึ่งข้อมูลที่ได้จะวิเคราะห์ mean WTP มีฟังก์ชันความเต็มใจจ่าย ดังนี้

$$WTP = \sum_{i=1}^n (\beta_1 gender + \beta_2 age + \beta_3 education + \beta_4 healthy + \beta_5 education + \beta_6 income + \beta_7 save + \beta_8 concern + \beta_9 environment + \beta_{10} information + \beta_{11} knowledge + \beta_{12} confident + \beta_{13} attitude) + e_i$$

โดยที่  $WTP$  คือ ค่าความเต็มใจจ่าย

$\beta_1 - \beta_{13}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระคาดว่าจะมีผลต่อความเต็มใจจ่าย

$e_i$  คือ เวกเตอร์ของความคาดเคลื่อน

$i = 1 - n$  จำนวนตัวแปรอิสระ

ใช้แบบจำลองโลจิสต์หรือโพรบิตในการคำนวณหาค่าคงที่ ( $\alpha^*$ ) และค่าสัมประสิทธิ์ ของปัจจัยต่างๆ ( $\beta^*$ ) ดังนั้นจะสามารถคำนวณค่า mean WTP ได้ดังนี้

$$E(WTP) = - \frac{\alpha^* + \sum_{i=1}^n (E(\text{gender})^* \beta_{\text{gender}} + E(\text{age})^* \beta_{\text{age}} + E(\text{education})^* \beta_{\text{education}} + E(\text{healthy})^* \beta_{\text{healthy}} + E(\text{education})^* \beta_{\text{education}} + E(\text{income})^* \beta_{\text{income}} + E(\text{save})^* \beta_{\text{save}} + E(\text{concern})^* \beta_{\text{concern}} + E(\text{environment})^* \beta_{\text{environment}} + E(\text{information})^* \beta_{\text{information}} + E(\text{knowledge})^* \beta_{\text{knowledge}} + E(\text{confident})^* \beta_{\text{confident}} + E(\text{attitude})^* \beta_{\text{attitude}}) - \frac{n_1}{N}}{\beta_B^*}$$

โดยที่

$E(WTP)$  คือ ค่าคาดหวังของความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอน

$\beta_B^*$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของการเสนอราคา (bids) ราคาที่ได้จากการประมาณค่า

$\beta_M^*$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยอื่นๆ ที่ได้จากการประมาณค่า

$E(\bullet)$  คือ ค่าเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละตัว

$N$  คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

$n_1$  คือ จำนวนผู้ตอบ “yes”

3. เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชัน Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน ด้วยแบบจำลองโทบิต (Tobit Model) โดยกำหนดให้ปิดปลายล่างของข้อมูลไว้ที่  $WTP \geq 0$  และประมาณค่าด้วยวิธี maximum likelihood (M Verbeek, 2002) สามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$y^* = \beta_1 \text{gender} + \beta_2 \text{age} + \beta_3 \text{place} + \beta_4 \text{healthy} + \beta_5 \text{education} \\ + \beta_6 \text{income} + \beta_7 \text{save} + \beta_8 \text{concern} + \beta_9 \text{environment} + \beta_{10} \text{information} \\ + \beta_{11} \text{knowledge} + \beta_{12} \text{confident} + \beta_{13} \text{attitude} + u_i$$

โดยที่  $y_i^*$  คือ สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอนต่อรายได้รวมของกลุ่มตัวอย่าง

$x_i$  คือ ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อระดับค่าใช้จ่าย ( $y_i^*$ )

$u_i$  คือ ตัวแปรสุ่มต่อเนื่องซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และมีความแปรปรวนเท่ากับ  $\sigma^2$

เนื่องจากแบบจำลองทอบิต (Tobit Model) เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีบางช่วงถูกเซนเซอร์ กล่าวคือข้อมูลที่ต่ำกว่าการเก็บรวบรวมบางข้อมูลจะมีค่าเป็นศูนย์ (กลุ่มที่ไม่มีความเต็มใจจ่าย) เป็นกลุ่มที่ไม่ทราบข้อมูลตัวแปรตามทราบเพียงแต่ข้อมูลของตัวแปรอิสระเท่านั้น ดังนั้นตัวแปรตามที่ได้จะมีค่าไม่ต่อเนื่องเพราะมีบางช่วงที่ขาดหายไปหรือตัวแปรตามมีค่าเท่ากับศูนย์จำนวนมาก อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาวิเคราะห์ด้วยเพื่อให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้ไม่มีความเอนเอียงและมีความสอดคล้องกัน หากทำการประมาณค่าสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) ซึ่งมีวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์โดยใช้ข้อมูลที่สังเกตได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ยินดีจ่าย ค่าที่ประมาณได้จะมีความเอนเอียงและไม่น่าเชื่อถือ ดังนั้นแบบจำลองทอบิต (Tobit Model) ที่มีการคำนวณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุดเช่นเดียวกัน

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่างผู้บริโภคนอร์เรชั่น Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 400 ตัวอย่างผลการวิจัยจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนซึ่งจะประกอบไปด้วย ความรู้ความเข้าใจต่อสินค้าฉลากคาร์บอนและความเชื่อมั่นในมาตรฐานการรับรองสินค้าที่มีฉลากสถานะโลกร้อนรวมไปถึงด้านทัศนคติเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนและผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 3 เป็นมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อสินค้าฉลากคาร์บอน และส่วนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคนอร์เรชั่น Z

#### 4.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคนอร์เรชั่น Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ทั้งหมด 400 ตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 231 คน (ร้อยละ 57.75) เพศชายจำนวน 123 คน (ร้อยละ 30.75) และเพศทางเลือกจำนวน 46 คน (ร้อยละ 11.5) นักศึกษามีอายุ 21 ปี (ร้อยละ 40.75) ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด รองลงมาเป็นนักศึกษาอายุ 20 ปี (ร้อยละ 27.75) สัดส่วนที่เหลือเป็นของนักศึกษาที่มีอายุ 22 ปี (ร้อยละ 22.25) และต่ำกว่า 20 ปี (ร้อยละ 9.25) ตามลำดับ

จำนวนนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ มีการแบ่งตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ตามสัดส่วนของประชากรในมหาวิทยาลัยทั้งหมด 4 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 179 คน (ร้อยละ 44.75) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จำนวน 99 คน (ร้อยละ 24.75) มหาวิทยาลัยแม่โจ้จำนวน 72 คน (ร้อยละ 18) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาจำนวน 50 คน (ร้อยละ 12.5) ซึ่งนักศึกษาจำนวน 297 คน (ร้อยละ 74.25) มีรายได้อยู่ที่ 5,000 – 10,000 บาท/เดือน เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด ถัดมานักศึกษาจำนวน 67 คน (ร้อยละ 16.75) มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน และนักศึกษาจำนวน 36 คน (ร้อยละ 9) มีรายได้มากกว่า 10,000 บาท/เดือน ส่วนการออมของนักศึกษาจำนวน 167 คน (ร้อยละ 41.75) ไม่มีการออมเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด รองลงมานักศึกษาจำนวน 143 คน (ร้อยละ 35.75) มีการออมอยู่ที่ 1,000-5,000 บาท นักศึกษาจำนวน 88 คน (ร้อยละ 22) มีการออมต่ำกว่า 1,000 บาท และนักศึกษาจำนวน 2 คน (ร้อยละ 2) มีการออมอยู่ที่ 5,000

บาทขึ้นไป สุดท้ายด้านโรค/ภาวะการเจ็บป่วยของนักศึกษาจำนวน 384 คน (ร้อยละ 96) ไม่มีโรคประจำตัว และจำนวน 16 คน (ร้อยละ 4) มีโรคประจำตัว (ตารางที่ 7)

**ตารางที่ 7** ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง

	ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	123	30.75
	หญิง	231	57.75
	ทางเลือก	46	11.5
อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	37	9.25
	20 ปี	111	27.75
	21 ปี	163	40.75
	22 ปี	89	22.25
	$\bar{x}$ 21 ปี		
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	50	12.5
	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	72	18
	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	99	24.75
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	179	44.75
รายได้	ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน	67	16.75
	5,000-10,000 บาท/เดือน	297	74.25
	มากกว่า 10,000 บาท/เดือน	36	9
	$\bar{x}$ 7,292 บาท/เดือน		
การออม	ไม่มีการออม	167	41.75
	ต่ำกว่า 1,000 บาท/เดือน	88	22
	1,000-5,000 บาท/เดือน	143	35.75
	มากกว่า 5,000 บาท/เดือน	2	0.5
	$\bar{x}$ 891.18 บาท/เดือน		
สุขภาพ	ไม่มีโรคประจำตัว	384	96
	มีโรคประจำตัว	16	4

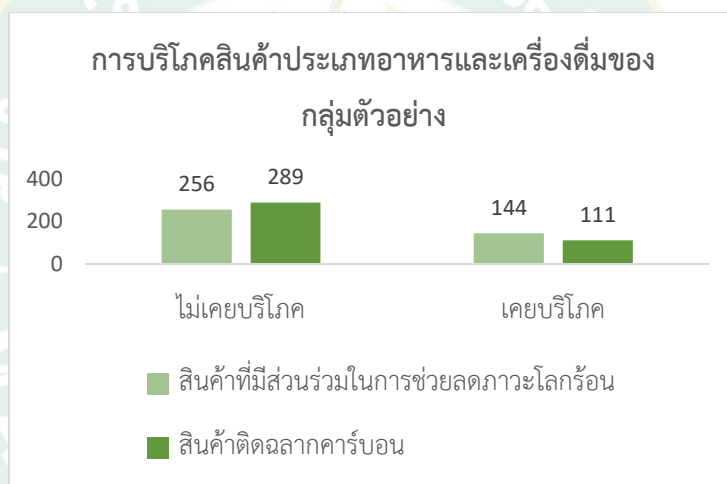
ที่มา: (จากการคำนวณ)



#### 4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน

การบริโภคสินค้าของกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง จำนวน 256 ตัวอย่าง (ร้อยละ 64) ไม่เคยบริโภคสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดภาวะโลกร้อน และจำนวน 144 ตัวอย่าง (ร้อยละ 36) เคยบริโภคสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดภาวะโลกร้อน

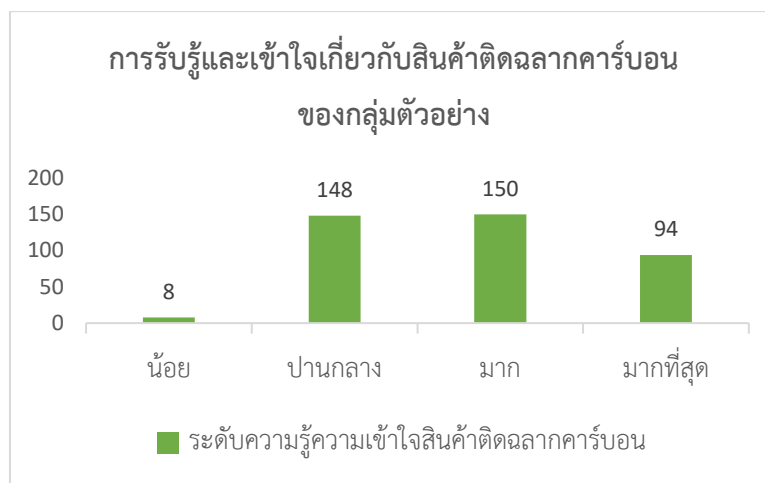
ส่วนการบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนประเภทอาหารและเครื่องดื่มของกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง จำนวน 289 ตัวอย่าง (ร้อยละ 72.25) เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนเลย และจำนวน 111 ตัวอย่าง (ร้อยละ 27.75) เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เคยบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอน ดังในรูปภาพที่ 8



รูปภาพที่ 8 การบริโภคสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มของกลุ่มตัวอย่าง

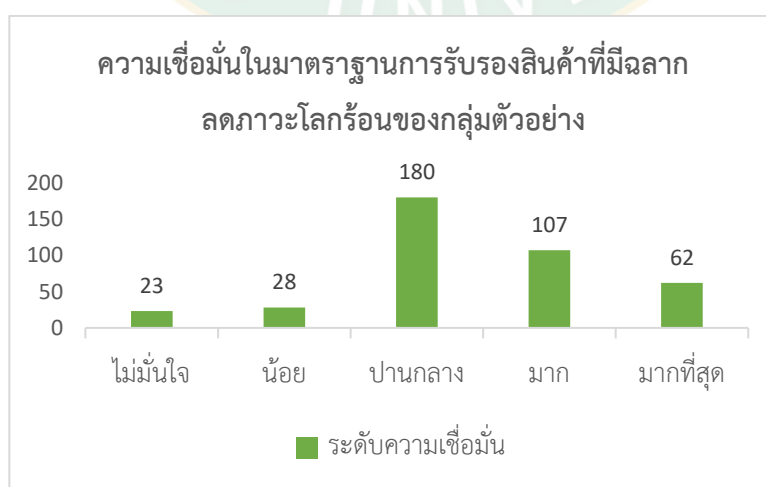
ที่มา: (จากการออกแบบ)

เมื่อพิจารณาการบริโภคสินค้าของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่างนี้ พบว่าจำนวน 226 ตัวอย่าง (ร้อยละ 56.5) ไม่เคยบริโภคสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มไม่ว่าจะเป็นสินค้าที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดภาวะโลกร้อนหรือสินค้าติดฉลากคาร์บอน และจำนวน 93 ตัวอย่าง (ร้อยละ 23.25) เคยบริโภคสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดภาวะโลกร้อนหรือสินค้าติดฉลากคาร์บอนอย่างใดอย่างหนึ่ง ส่วนที่เหลือจำนวน 81 ตัวอย่าง (ร้อยละ 20.25) เคยบริโภคทั้งสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดภาวะโลกร้อนและสินค้าติดฉลากคาร์บอน



รูปภาพที่ 9 การรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่าง  
ที่มา: (จากการออกแบบ)

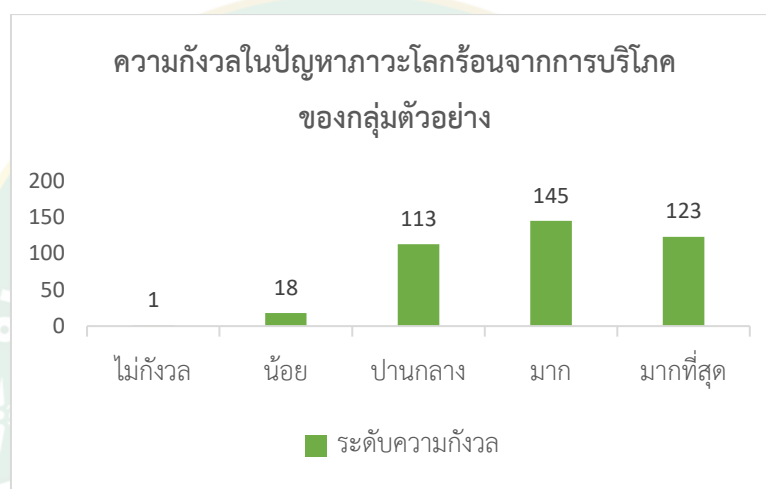
ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่าง (รูปภาพที่ 9) จำนวน 400 ตัวอย่าง จำนวน 150 ตัวอย่าง (ร้อยละ 37.5) ซึ่งมีสัดส่วนที่มากที่สุดก่อนข้างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนในระดับที่มาก และรองลงมาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 148 ตัวอย่าง (ร้อยละ 37) อยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างจำนวน 94 ตัวอย่าง (ร้อยละ 23.5) อยู่ในระดับมากที่สุด มีเพียงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 ตัวอย่าง (ร้อยละ 2) ยังขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน ซึ่งในผลการศึกษางานวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอน (ชนิษฐา ยาวะโนภาส, 2553) นั้นได้พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่ไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอนสาเหตุเนื่องจากไม่ทราบว่าฉลากคาร์บอนมีลักษณะเป็นอย่างไรและมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฉลากลดคาร์บอนอยู่ในระดับต่ำ



รูปภาพที่ 10 ความเชื่อมั่นในมาตรฐานการรับรองสินค้าที่มีฉลากลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง

ที่มา: (จากการออกแบบ)

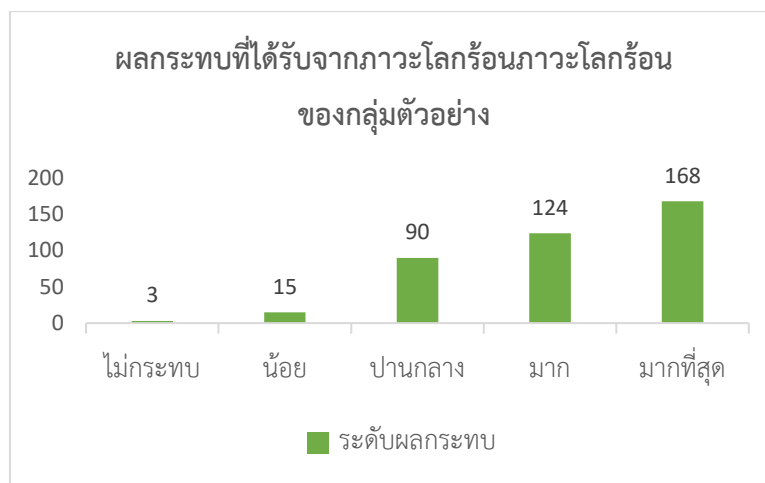
ความเชื่อมั่นในมาตรฐานการรับรองสินค้าที่มีฉลากลดภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง (รูปภาพที่ 10) จำนวน 400 ตัวอย่าง ในจำนวน 180 ตัวอย่าง (ร้อยละ 45) ซึ่งมีสัดส่วนที่มากที่สุดมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาจำนวน 107 ตัวอย่าง (ร้อยละ 26.75) มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับมาก จำนวน 62 ตัวอย่าง (ร้อยละ 15.5) มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 28 ตัวอย่าง (ร้อยละ 7) มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับน้อยและจำนวน 23 ตัวอย่าง (ร้อยละ 5.75) ไม่มีความเชื่อมั่นในมาตรฐานการรับรองสินค้าที่มีฉลากลดภาวะโลกร้อนเลย



**รูปภาพที่ 11** ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภคของกลุ่มตัวอย่าง

ที่มา: (จากการออกแบบ)

ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภคของกลุ่มตัวอย่าง (รูปภาพที่ 11) จำนวน 400 ตัวอย่าง พบว่า จำนวน 145 ตัวอย่าง (ร้อยละ 36.25) มีความกังวลในระดับที่มากที่สุด จำนวน 123 ตัวอย่าง (ร้อยละ 30.75) มีความกังวลในระดับที่มากที่สุด จำนวน 113 ตัวอย่าง (ร้อยละ 28.25) อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 18 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4.5) มีความกังวลในระดับที่น้อย และมีเพียงจำนวน 1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 0.25) ไม่มีความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภคเลย



**รูปภาพที่ 12** ผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อนภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง  
ที่มา: (จากการออกแบบ)

ผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อนภาวะโลกร้อนของกลุ่มตัวอย่าง (รูปภาพที่ 12) จำนวน 400 ตัวอย่าง พบว่า จำนวน 168 ตัวอย่าง (ร้อยละ 42) อยู่ในระดับที่มากที่สุด จำนวน 124 ตัวอย่าง (ร้อยละ 31) อยู่ในระดับที่มาก จำนวน 90 ตัวอย่าง (ร้อยละ 22.5) อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 15 ตัวอย่าง (ร้อยละ 15) อยู่ในระดับที่น้อย มีเพียงจำนวน 3 ตัวอย่าง (ร้อยละ 0.75) ที่ไม่รู้สึกรับผลกระทบจากภาวะโลกร้อนเลย

**ตารางที่ 8** ทศนคติเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน

ความพึงพอใจต่อสินค้าฉลากคาร์บอน	ความถี่	ร้อยละ
ราคาของสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนส่งผลต่อการเลือกซื้อของผู้บริโภค		
ไม่พึงพอใจ=1	5	1.25
น้อย=2	44	11
ปานกลาง=3	154	38.5
มาก=4	128	32
มากที่สุด=5	69	17.25
$\bar{x}$		3.53

## ตารางที่ 8 (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อสินค้าหลากหลายคาร์บอน	ความถี่	ร้อยละ
เป็นทางเลือกใหม่ในการซื้อสินค้าและบริการ		
ไม่พึงพอใจ=1	1	0.25
น้อย=2	21	5.25
ปานกลาง=3	140	35
มาก=4	163	40.75
มากที่สุด=5	75	18.75
$\bar{x}$		3.73
ผลักดันให้ผู้บริโภคและผู้ผลิตใส่ใจในเรื่องการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก		
ไม่พึงพอใจ=1	1	0.25
น้อย=2	32	8
ปานกลาง=3	121	30.25
มาก=4	155	38.75
มากที่สุด=5	91	22.75
$\bar{x}$		3.76
การผลิตและเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศเป็นการตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม		
ไม่พึงพอใจ=1	11	2.75
น้อย=2	40	10
ปานกลาง=3	121	30.25
มาก=4	119	29.75
มากที่สุด=5	109	27.25
$\bar{x}$		3.69

## ตารางที่ 8 (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อสินค้าฉลากคาร์บอน	ความถี่	ร้อยละ
ความคิดเห็นเกี่ยวกับฉลากลดคาร์บอนขับเคลื่อนผู้ผลิตในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการไปสู่สังคมเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ		
ไม่พึงพอใจ=1	6	1.5
น้อย=2	36	9
ปานกลาง=3	121	30.25
มาก=4	137	34.25
มากที่สุด=5	100	25
$\bar{x}$		3.72
เฉลี่ยรวม		3.68

ที่มา: (จากการคำนวณ)

ทัศนคติเกี่ยวกับสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่าง (ตารางที่ 8) พบว่า ราคาของสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนส่งผลต่อการเลือกซื้อของผู้บริโภคมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่มากมีคะแนนเฉลี่ย 3.53 สินค้าที่มีฉลากคาร์บอนเป็นทางเลือกใหม่ในการซื้อสินค้าและบริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่มากเช่นกันซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 3.73 การผลิตและเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศเป็นการตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่มากด้วยคะแนนเฉลี่ย 3.69 และความคิดเห็นเกี่ยวกับฉลากลดคาร์บอนขับเคลื่อนผู้ผลิตในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการไปสู่สังคมเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำความพึงพอใจอยู่ในระดับที่มากมีคะแนนเฉลี่ย 3.72 ดังนั้นด้านความพึงพอใจต่อสินค้าฉลากคาร์บอน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.68 ในระดับมาก

ด้านความพอเพียงของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนแต่ละช่องทาง (ตารางที่ 9) พบว่า การรับรู้ข่าวสารในช่องทางโทรทัศน์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางคะแนนเฉลี่ย 3.30 เช่นเดียวกับช่องทางวิทยุและหนังสือพิมพ์ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.91 และ 3.08 ตามลำดับ มีเพียงช่องทาง Social Media และช่องทางอื่นๆ (ได้รับข่าวสารจากคนใกล้ตัวหรือครอบครัวเป็นต้น) เท่านั้นที่มีความพึงพอใจในการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนอยู่ในระดับมากด้วยคะแนนเฉลี่ย

3.77 และ 3.41 ดังนั้นด้านความพึงพอใจต่อช่องทางข้อมูลข่าวสาร มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.29 ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย (Taylor Huylk, 2015) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับข่าวสารของเจนเนอร์เรชั่น Z พบว่ากลุ่มผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z มีการรับข่าวสารทางสื่อใหม่จากสำนักข่าวออนไลน์ที่ไม่เป็นทางการและรับข่าวสารที่แชร์มาจากคนใกล้ชิดน้อยกว่าการรับข่าวสารจากสำนักข่าวออนไลน์ที่เป็นทางการ

**ตารางที่ 9** ความพอเพียงของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน

ความพึงพอใจต่อช่องทางข้อมูลข่าวสาร	ความถี่	ร้อยละ	
<b>โทรทัศน์</b>			
ไม่พึงพอใจ=1	25	6.25	
น้อย=2	68	17	
ปานกลาง=3	131	32.75	
มาก=4	115	28.75	
มากที่สุด=5	61	15.25	
$\bar{x}$			3.30
<b>Social Media</b>			
ไม่พึงพอใจ=1	4	1	
น้อย=2	36	9	
ปานกลาง=3	120	30	
มาก=4	129	32.25	
มากที่สุด=5	111	27.75	
$\bar{x}$			3.77
<b>หนังสือพิมพ์</b>			
ไม่พึงพอใจ=1	23	5.75	
น้อย=2	77	19.25	
ปานกลาง=3	167	41.75	
มาก=4	112	28	
มากที่สุด=5	21	5.25	
$\bar{x}$			3.08

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อช่องทางข้อมูลข่าวสาร	ความถี่	ร้อยละ	
วิทยุ			
ไม่พึงพอใจ=1	45	11.25	
น้อย=2	89	22.25	
ปานกลาง=3	149	37.25	
มาก=4	93	23.25	
มากที่สุด=5	24	6	
$\bar{x}$			2.91
อื่นๆ (ได้รับข่าวสารจากคนใกล้ชิดหรือครอบครัวเป็นต้น)			
ไม่พึงพอใจ=1	6	1.5	
น้อย=2	36	9	
ปานกลาง=3	121	30.25	
มาก=4	137	34.25	
มากที่สุด=5	100	25	
$\bar{x}$			3.41
เฉลี่ยรวม			3.29
ที่มา: (จากการคำนวณ)			



#### 4.3 มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อสินค้าฉลากคาร์บอน

มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอน จากการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง จะถูกแบ่งออกเป็น 3 หมวด ได้แก่ อาหาร, ผักและผลไม้สด และเครื่องดื่มตั้งนี้

##### ตารางที่ 10 มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคหมวดอาหาร

Sample Group	Minimum WTP	Maximum WTP	Mean WTP
400	0	10	7.684754

ที่มา: (จากการคำนวณ)

สำหรับมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อสินค้า จากการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง คำนวณหาค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยพบว่า ผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายในหมวดอาหารเพิ่มขึ้น 7.68 บาท/คน เมื่อความเต็มใจจ่ายต่ำสุดเท่ากับ 5 บาท/คน และความเต็มใจจ่ายสูงสุดเท่ากับ 10 บาท/คน

##### ตารางที่ 11 มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคหมวดผักและผลไม้สด

Sample Group	Minimum WTP	Maximum WTP	Mean WTP
400	0	20	4.325796

ที่มา: (จากการคำนวณ)

มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อสินค้า จากการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง คำนวณหาค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยพบว่า ผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายในหมวดผักและผลไม้สดเพิ่มขึ้น 4.33 บาท/คน เมื่อความเต็มใจจ่ายต่ำสุดเท่ากับ 10 บาท/คน และความเต็มใจจ่ายสูงสุดเท่ากับ 20 บาท/คน

##### ตารางที่ 12 มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคหมวดเครื่องดื่ม

Sample Group	Minimum WTP	Maximum WTP	Mean WTP
400	0	10	4.853569

ที่มา: (จากการคำนวณ)

มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อสินค้า จากการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง คำนวณหาค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยพบว่า ผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายในหมวดเครื่องดื่มเพิ่มขึ้น 4.85 บาท/คน เมื่อความเต็มใจจ่ายต่ำสุดเท่ากับ 5 บาท/คน และความเต็มใจจ่ายสูงสุดมีค่าเท่ากับ 10 บาท/คน

#### 4.4 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าดีดลาคาร์บอนในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองทอบิต (Tobit model) ซึ่งก่อนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายได้ทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดดังนี้

ตารางที่ 13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น

	age	inc	sav	heal	gpro	cpro	know	conf	info	concern	envi	gender1	gender2	edu1	edu2	edu3
age	1.00															
inc	0.090	1.00														
sav	0.036	0.569***	1.00													
heal	-0.066	-0.011	-0.039	1.00												
gpro	-0.028	0.038	0.031	0.086	1.00											
cpro	-0.011	-0.035	-0.027	0.101*	0.477**	1.00										
know	-0.059	0.018	0.021	0.081	0.328**	0.201**	1.00									
conf	-0.040	-0.013	-0.028	-0.091	0.008	0.085	0.190**	1.00								
info	-0.133**	-0.062	0.082	0.054	0.283**	0.189**	0.345**	0.236**	1.00							
concern	-0.004	-0.005	0.007	0.002	0.138**	0.025	0.148**	0.217**	0.212**	1.00						
envi	-0.023	0.012	0.018	0.075	0.146**	-0.017	0.137**	0.255**	0.210**	0.524**	1.00					
gender1	-0.097	0.029	0.058	-0.053	-0.003	0.047	-0.117*	-0.017	-0.029	-0.013	-0.047	1.00				
gender2	0.061	-0.040	-0.036	0.020	0.093	0.010	0.186**	-0.018	0.107*	-0.019	0.003	-0.779**	1.00			
edu1	0.112*	0.120*	0.079	-0.039	-0.189**	-0.116*	-0.135**	0.070	0.011	-0.037	-0.048	-0.023	-0.059	1.00		
edu2	-0.385**	-0.208**	-0.161**	0.137**	0.245**	0.102*	0.126*	0.037	0.227**	0.112*	0.162**	-0.058	0.124*	-0.177**	1.00	
edu3	0.064	-0.091	-0.015	-0.058	-0.346**	-0.174**	-0.240**	0.041	-0.369**	0.014	0.027	0.045	-0.190**	-0.217**	-0.269**	1.00

ที่มา: (จากการคำนวณ)

หมายเหตุ \*\*\* หมายความว่า ระดับนัยสำคัญ  
 \*\* หมายความว่า ระดับนัยสำคัญ 0.01  
 \* หมายความว่า ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 13 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย เพศ, อายุ, สถานการณ์การศึกษา, รายได้, การออมเงิน, โรค/ภาวะการเจ็บป่วย, การบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน, การบริโภคสินค้าลดคาร์บอน, ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าดีดลาคาร์บอน, การเชื่อมั่นสินค้าในระบบการรับรองมาตรฐานลดโลกร้อน, ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าดีดลาคาร์บอน, ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค และผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน ไม่มีความสัมพันธ์กันสูง ( $r < 0.80$ ) ทำให้ไม่เกิดสถานะ Multicollinearity เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้านพบว่า

ปัจจัยด้านอายุ (age) มีความสัมพันธ์กับความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าดีดลาคาร์บอน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.133 แสดงให้เห็น

ว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ รวมไปถึงมีความสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยราช มงคลล้านนา (edu1) และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.112 และ -0.385 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำเช่นกัน

ปัจจัยด้านรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง (inc) มีความสัมพันธ์กับการออมเงิน ที่ระดับนัยสำคัญทาง สถิติ 0.0 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.569 แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับปาน กลาง รวมไปถึงมีความสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยราช มงคลล้านนา (edu1) และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.120 และ -0.208 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ปัจจัยด้านการออมเงินของกลุ่มตัวอย่าง (sav) มีความสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.161 แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ปัจจัยด้านโรค/ภาวะการเจ็บป่วย (heal) มีความสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.137 แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ และมีความสัมพันธ์กับการบริโภคสินค้าหลากหลายคาร์บอน ที่ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.101 มีความสัมพันธ์ในระดับ ต่ำเช่นกัน

ปัจจัยด้านการบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน (gpro) มีความสัมพันธ์กับการบริโภคสินค้า หลากหลายคาร์บอน, ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าลดภาวะโลกร้อน, ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับสินค้าลดภาวะโลกร้อน, ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค และผลกระทบที่ ได้รับจากภาวะโลกร้อน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.477, 0.328, 0.283, 0.138 และ 0.146 รวมไปถึงมีความสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยราช มงคลล้านนา (edu1), มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 เช่นกัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.189, 0.245 และ -0.346 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ปัจจัยด้านการบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน (cpro) มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสินค้าลดภาวะโลกร้อน และความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าลดภาวะโลกร้อน ที่

ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.201 และ 0.189 รวมไปถึงมีความสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (edu1), มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.116 และ 0.102 มีเพียงมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) มีระดับนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.174 แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน (know) มีความสัมพันธ์กับการเชื่อมั่นสินค้าในระบบการรับรองมาตรฐานฉลากลดโลกร้อน, ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน, ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค และผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.190, 0.345, 0.148 และ 0.137 อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์กับเพศชาย ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.117 ในขณะที่เพศหญิง ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.186 รวมไปถึงสถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (edu1), มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.135 และ -0.240 มีเพียงมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) มีระดับนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.126 แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ปัจจัยด้านการเชื่อมั่นสินค้าในระบบการรับรองมาตรฐานฉลากลดโลกร้อน (conf) มีความสัมพันธ์กับความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน, ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค และผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อนระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.236, 0.217 และ 0.255 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน (info) มีความสัมพันธ์กับความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค และผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.212 และ 0.210 มีความสัมพันธ์กับเพศหญิง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.107 รวมไปถึงมีความสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2), มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.227 และ -0.369 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern) มีความสัมพันธ์กับผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.524 แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง และมีความสัมพันธ์กับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.112

ปัจจัยด้านผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน (envi) มีความสัมพันธ์กับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.162

ปัจจัยด้านเพศ (gender) กลุ่มตัวอย่างเพศชาย (gender1) มีความสัมพันธ์กับเพศหญิง (gender2) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.779 ในขณะที่เพศหญิงมีความสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.124 และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.190

ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา (edu) มีความสัมพันธ์กันอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu1) มีความสัมพันธ์กับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.177 และ -0.217 ในขณะที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) ก็มีความสัมพันธ์กับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 เช่นกัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.269

#### 4.4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายหมวดอาหาร

จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโทบิต (Tobit model) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดอาหารอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวนทั้งหมด 8 ตัวแปรคือ อายุ (age), รายได้ (inc), การออมเงิน (sav), การบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน (cpro), ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน (info), ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern), เพศ (gender) ได้แก่ เพศหญิง (gender2) , สถาบันการศึกษา (edu) ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดอาหาร

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	standard Error	P-value
constant	0.003342 ***	0.0006526	0.000
อายุ (age)	-0.0000513 *	0.0000288	0.076
รายได้ (inc)	$-2.40 \times 10^{-7}$ ***	1.17e-08	0.000
การออมเงิน (sav)	$8.34 \times 10^{-8}$ ***	2.70e-08	0.002
สุขภาพ (heal)	-0.0000407	0.0001422	0.775
การบริโภคสินค้าลดโลกร้อน (gpro)	-0.0000749	0.0000727	0.304
การบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน (cpro)	0.0002429 ***	0.0000703	0.001
ความรู้ (know)	$-5.09 \times 10^{-6}$	0.0000144	0.724
การเชื่อมั่นในระบบมาตรฐาน (conf)	0.0000125	0.0000294	0.669
ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสาร (info)	0.0000133 ***	4.96e-06	0.007
กังวลปัญหาภาวะโลกร้อน (concern)	0.0001007 ***	0.0000364	0.006
ผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน (envi)	-0.0000168	0.0000359	0.640
เพศ (gender)			
ชาย (gender1)	-0.0000775	0.000097	0.425
หญิง (gender2)	0.0002427 ***	0.0000926	0.009
สถาบันการศึกษา			
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ (edu1)	-0.0000624	0.0000926	0.501
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2)	0.000384 ***	0.0000858	0.000
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3)	0.0001988 **	0.0000805	0.014
	LR chi2(16)	= 442.64 ***	
	Prob > chi2	= 0.0000	
	Pseudo R2	= -0.0997	

ที่มา: (จากการคำนวณ)

- หมายเหตุ \*\*\* ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 (ความเชื่อมั่นร้อยละ 99)
- \*\* ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ความเชื่อมั่นร้อยละ 95)
- \* ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 (ความเชื่อมั่นร้อยละ 90)

อายุ (age) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย กล่าวคือ เมื่ออายุเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริโภคมีอายุเพิ่มขึ้น 1 ปี จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย  $-0.0000513$  บาท/คน

รายได้ (inc) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 กล่าวคือ เมื่อผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย  $-2.40 \times 10^{-7}$  บาท/คน

การออมเงิน (sav) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 หมายถึง เมื่อผู้บริโภคมีเงินออมเพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย  $8.34 \times 10^{-8}$  บาท/คน

การบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน (cpro) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 เมื่อผู้บริโภคมีการบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน จะทำให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น  $0.0002429$  บาท/คน

ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน (info) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 กล่าวคือ เมื่อผู้บริโภคได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนที่เพียงพอจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น  $0.0000133$  บาท/คน

ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 หากผู้บริโภคมีความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภคจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย  $0.0001007$  บาท/คน

เพศ (gender) ได้แก่ เพศหญิง (gender2) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 กล่าวคือ เพศหญิงมีความเต็มใจจ่ายมากกว่าเพศชายและเพศทางเลือก ซึ่งเพศหญิงมีความเต็มใจจ่าย  $0.0002427$  บาท/คน

สถาบันการศึกษา (edu) ความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย ซึ่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้(edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) มีความเต็มใจจ่ายมากกว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ (edu1) และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (edu4) โดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ส่งผลให้มีความเต็มใจจ่าย .000384 บาท/คน ส่วนมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่งผลให้มีความเต็มใจจ่าย 0.0001988 บาท/คน

#### 4.4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายหมวดผักและผลไม้สด

จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองทอบิต (Tobit model) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดผักและผลไม้สดอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวนทั้งหมด 6 ตัวแปรคือ อายุ (age), รายได้ (inc), การออมเงิน (sav), การบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน (gpro), ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern), สถาบันการศึกษา (edu) ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดผักและผลไม้สด

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	standard Error	P-value
constant	0.0032656 ***	0.0007687	0.000
อายุ (age)	-0.0000618 *	0.000034	0.069
รายได้ (inc)	$-2.65 \times 10^{-7}$ ***	1.38e-08	0.000
การออมเงิน (sav)	$9.62 \times 10^{-8}$ ***	3.18e-08	0.003
สุขภาพ (heal)	-0.0001054	0.0001675	0.530
การบริโภคสินค้าลดโลกร้อน (gpro)	0.0002176 **	0.0000856	0.011
การบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน (cpro)	-0.0001203	0.0000829	0.147
ความรู้ (know)	$-6.94 \times 10^{-6}$	0.000017	0.683
การเชื่อมั่นในระบบมาตรฐาน (conf)	0.0000123	0.0000346	0.723
ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสาร (info)	$-6.41 \times 10^{-6}$	5.84e-06	0.273



ตารางที่ 15 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	standard Error	P-value
กังวลปัญหาภาวะโลกร้อน (concern)	0.0002883 ***	0.0000429	0.000
ผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน (envi)	$3.23 \times 10^{-6}$	0.0000423	0.939
เพศ (gender)			
ชาย (gender1)	0.0001052	0.0001143	0.358
หญิง (gender2)	0.0000946	0.0001091	0.387
สถาบันการศึกษา			
มหาวิทยาลัยราชชมงคลล้านนา (edu1)	0.0000224	0.0001091	0.837
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2)	0.0011744 ***	0.0001011	0.000
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3)	0.0010928 ***	0.0000949	0.000
	LR chi2(16) = 534.39 ***		
	Prob > chi2 = 0.0000		
	Pseudo R2 = -0.1267		

ที่มา: (จากการคำนวณ)

- หมายเหตุ \*\*\* หมายความว่าระดับนัยสำคัญ 0.01 (ความเชื่อมั่นร้อยละ 99)  
 \*\* หมายความว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 (ความเชื่อมั่นร้อยละ 95)  
 \* หมายความว่าระดับนัยสำคัญ 0.10 (ความเชื่อมั่นร้อยละ 90)

อายุ (age) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย กล่าวคือ เมื่ออายุเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริโภคมีอายุเพิ่มขึ้น 1 ปี จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย -0.0000618 บาท/คน

รายได้ (inc) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 กล่าวคือ เมื่อผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย  $-2.65 \times 10^{-7}$  บาท/คน

การออมเงิน (sav) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 หมายถึง เมื่อผู้บริโภคมีเงินออมเพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย  $9.62 \times 10^{-8}$  บาท/คน

การบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน (gpro) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เมื่อผู้บริโภคมีการบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน จะทำให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น 0.0002176 บาท/คน

ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 หากผู้บริโภคมีความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภคจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย 0.0002883 บาท/คน

สถาบันการศึกษา (edu) ความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย ซึ่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) มีความเต็มใจจ่ายมากกว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒินานา (edu1) และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (edu4) โดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ส่งผลให้มีความเต็มใจจ่าย 0.0011744 บาท/คน และ 0.0010928 บาท/คน ตามลำดับ

#### 4.4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายหมวดเครื่องดื่ม

จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองทอบิต (Tobit model) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดเครื่องดื่มอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวนทั้งหมด 8 ตัวแปรคือ อายุ (age), รายได้ (inc), การออมเงิน (sav), การบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน (gpro), การบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน (cpro), ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน (info), ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern), สถาบันการศึกษา (edu) ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดเครื่องดื่ม

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	standard Error	P-value
constant	0.003417 ***	0.0007143	0.000
อายุ (age)	-0.0000583 *	0.0000315	0.065
รายได้ (inc)	$-2.67 \times 10^{-7}$ ***	1.28e-08	0.000
การออมเงิน (sav)	$9.04 \times 10^{-8}$ ***	2.95e-08	0.002
สุขภาพ (heal)	-0.0000721	0.0001556	0.644
การบริโภคสินค้าลดโลกร้อน (gpro)	0.0001674 **	0.0000795	0.036
การบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน (cpro)	0.000209 ***	0.000077	0.007
ความรู้ (know)	$-5.71 \times 10^{-6}$	0.0000158	0.718
การเชื่อมั่นในระบบมาตรฐาน (conf)	0.0000113	0.0000321	0.725
ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสาร (info)	0.0000123 **	5.43e-06	0.023
กังวลปัญหาภาวะโลกร้อน (concern)	0.0001668 ***	0.0000398	0.000
ผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน (envi)	$-5.30 \times 10^{-6}$	0.0000393	0.893
เพศ (gender)			
ชาย (gender1)	-0.0000403	0.0001062	0.705
หญิง (gender2)	-0.0000408	0.0001014	0.688
สถาบันการศึกษา			
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ (edu1)	-0.0000358	0.0001013	0.724
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2)	0.000476 ***	0.0000939	0.000
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3)	0.0003422 ***	0.0000882	0.000
	LR chi2(16)	= 454.63 ***	
	Prob > chi2	= 0.0000	
	Pseudo R2	= -0.1044	

ที่มา: (จากการคำนวณ)

- หมายเหตุ \*\*\* ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 (ความเชื่อมั่นร้อยละ 99)
- \*\* ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ความเชื่อมั่นร้อยละ 95)
- \* ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 (ความเชื่อมั่นร้อยละ 90)

อายุ (age) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย กล่าวคือ เมื่ออายุเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 ซึ่งหมายความว่า ผู้บริโภคมีอายุเพิ่มขึ้น 1 ปี จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย  $-0.0000583$  บาท/คน

รายได้ (inc) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 กล่าวคือ เมื่อผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย  $-2.67 \times 10^{-7}$  บาท/คน

การออมเงิน (sav) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 หมายถึง เมื่อผู้บริโภคมีเงินออมเพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย  $9.04 \times 10^{-8}$  บาท/คน

การบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน (gpro) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เมื่อผู้บริโภคมีการบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน จะทำให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น  $0.0001674$  บาท/คน

การบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน (cpro) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 เมื่อผู้บริโภคมีการบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน จะทำให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น  $0.000209$  บาท/คน

ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน (info) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กล่าวคือ เมื่อผู้บริโภคได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนที่เพียงพอจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น  $0.0000123$  บาท/คน

ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 หากผู้บริโภคมีความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภคจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่าย  $0.0001668$  บาท/คน

สถาบันการศึกษา (edu) ความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย ซึ่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) มีความเต็มใจจ่ายมากกว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย (edu1) และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (edu4) โดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ส่งผลให้มีความเต็มใจจ่าย 0.000476 บาท/คน และ 0.0003422 บาท/คน ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนด้วยแบบจำลองโทบิต (Tobit model) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า Pseudo-R<sup>2</sup> ที่ใช้ในการอธิบายเหตุการณ์และพิจารณาความเหมาะสมของแบบจำลองนั้นมีค่าติดลบทั้ง 3 หมวด ได้แก่ หมวดอาหาร, หมวดเครื่องดื่ม, หมวดผักและผลไม้

อ้างอิง (William Sribney) ได้กล่าวว่า Pseudo-R<sup>2</sup> ใช้สูตร  $pseudo R^2 = 1 - L_1/L_0$  โดยที่ L<sub>0</sub> และ L<sub>1</sub> จะต้องเป็นค่าคงที่เท่านั้น และใช้แบบจำลองเต็มรูปแบบของ log likelihood (Full model log-likelihoods) ตามลำดับ ซึ่งการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง ค่า log-likelihood คือ log ของความน่าจะเป็น (Probability) ที่มีผลเป็นลบเสมอหรือเท่ากับศูนย์ เนื่องจาก likelihood มีค่าต่ำกว่า 1 ซึ่งได้มาจากผลคูณของความน่าจะเป็น (Probability) หลายจำนวน สรุปได้ว่า

$$\text{เมื่อ } 0 \geq L_1 \geq L_0 \text{ และ } 0 \leq L_1/L_0 \leq 1 \text{ จะได้ } 0 \leq pseudo R^2 \leq 1$$

สำหรับการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง ค่า log-likelihood คือ log ของความหนาแน่น (Density) และจากฟังก์ชันความหนาแน่น สามารถมีค่าได้มากกว่า 1 เมื่อทำการเปรียบเทียบความหนาแน่นปกติที่ศูนย์ ส่งผลให้ log-likelihood มีค่าเป็นบวกหรือมีค่าเป็นลบก็ได้ ในขณะที่การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบผสม (Mixed continuous/discrete) ด้วยการใช้แบบจำลองโทบิต (Tobit) ค่าของ log likelihood ที่เป็นบวกก็มีโอกาสเกิดขึ้นได้เช่นกัน สรุปได้ว่า

$$\text{เมื่อ } L_1 > 0 \text{ และ } L_0 < 0 \text{ แล้ว } L_1/L_0 < 0 \text{ จะได้ } 1 - L_1/L_0 > 1$$

$$\text{หรือ } L_1 > L_0 > 0 \text{ และ } L_1/L_0 > 1 \text{ จะได้ } 1 - L_1/L_0 < 0$$

ดังนั้น Pseudo-R<sup>2</sup> สามารถให้ผลลัพธ์ที่มีค่ามากกว่า 1 หรือน้อยกว่า 0 ก็ได้ ในกรณีที่มีการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่องหรือแบบผสมด้วยการใช้แบบจำลองโทบิต (Tobit model) ซึ่ง

ในกรณีที่ค่า Pseudo-R2 จากการวิเคราะห์มีค่าต่ำมากหรือน้อยกว่า 0 แสดงว่ายังมีตัวแปรอื่นๆ อีกหลายตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อความเต็มใจจ่ายเพียงแต่ยังไม่ได้ระบุไว้ในแบบจำลอง



## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

เนื้อหาในบทนี้มีทั้งหมด 3 ส่วน คือส่วนที่ 1 นั้นได้กล่าวถึงบทสรุปที่ได้จากการศึกษาทั้งหมด ส่วนที่ 2 เป็นการนำเสนออภิปรายผลการศึกษา และส่วนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้ ให้ผู้ที่สนใจได้ศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์แรกเพื่อศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z เกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนใช้การบรรยายลักษณะของข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ซึ่งได้มาจากการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่าง อีกทั้งประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน ด้วยวิธีการประเมินมูลค่าโดยการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method: CVM) และเทคนิคคำถามแบบปิดสองชั้น (Double-bounded dichotomous choice) รวมไปถึงเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน ด้วยแบบจำลองทอบิต (Tobit Model)

จากการศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และอายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 20-21 ปี หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี มีรายได้มากกว่า 5,000 บาท/เดือน การออมเฉลี่ยอยู่ที่ 891.18 บาท/เดือน ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว

การบริโภคสินค้าของกลุ่มตัวอย่างตัวอย่าง ส่วนใหญ่ไม่เคยบริโภคสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดภาวะโลกร้อน ซึ่งไปในทิศทางเดียวกันกับการบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนประเภทอาหารและเครื่องดื่มกลุ่มตัวอย่างไม่เคยบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนเลย และพบว่ากลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่เคยบริโภคสินค้ามีทั้งบริโภคสินค้าที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดภาวะโลกร้อนหรือสินค้าติดฉลากคาร์บอนอย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นส่วนน้อยที่จะบริโภคสินค้าทั้ง 2 ชนิด ในเรื่องความเชื่อมั่นในมาตรฐานการรับรองสินค้าที่มีฉลากลดภาวะโลกร้อนอยู่ในระดับปานกลางและมีความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภคในระดับที่มากที่สุดเช่นเดียวกับการที่ได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน

ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนมีสัดส่วนที่มากที่สุดเฉลี่ยรวมร้อยละ 47.9 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนบางส่วนเฉลี่ยรวมร้อยละ 37.1 ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน และมีส่วนน้อยที่มีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนเฉลี่ยรวมร้อยละ 15 ดังในตารางที่ 17

**ตารางที่ 17** ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน

ข้อมูล	คำตอบที่ถูกต้อง	ถูก	ไม่ทราบ	ผิด	รวม
1. สินค้าที่ได้รับการอนุมัติขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอนเป็นสินค้าที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าสินค้าประเภทเดียวกัน ใช่หรือไม่?	ถูก	194	136	70	400
$\bar{x}$		(48.5)	(34)	(17.5)	(100)
2. ผู้บริโภคสามารถทราบถึงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon footprint label) ใช่หรือไม่?	ถูก	180	155	65	400
$\bar{x}$		(45)	(38.75)	(16.25)	(100)
3. ฉลากคาร์บอนสามารถพบได้ในผลิตภัณฑ์หลายประเภท เช่น อาหารและเครื่องดื่ม, วัสดุก่อสร้าง, สิ่งทอ หรือผลิตภัณฑ์จากยาง เป็นต้น ใช่หรือไม่?	ถูก	209	138	53	400
$\bar{x}$		(52.25)	(34.5)	(13.25)	(100)
4. ในประเทศไทยมีฉลากคาร์บอนที่แสดงข้อมูลให้ผู้บริโภคทราบว่า สินค้าหรือบริการมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด โดยแสดงผลเป็น 5 ระดับ ใช้หมายเลข 1 - 5 คล้ายกับฉลากประหยัดพลังงาน ใช่หรือไม่?	ถูก	158	187	55	400
$\bar{x}$		(39.5)	(46.75)	(13.75)	(100)



## ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อมูล	คำตอบที่ ถูกต้อง	ถูก	ไม่ ทราบ	ผิด	รวม
5. ผู้บริโภคสามารถมีส่วนร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนที่วางขายตามท้องตลาด ใช่หรือไม่?	ถูก	217	126	57	400
$\bar{x}$		(54.25)	(31.5)	(14.25)	(100)
เฉลี่ยรวม		47.9	37.1	15	100

ที่มา: (จากการคำนวณ)

ทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z จากระดับความพึงพอใจ 5 คะแนน พบว่า ด้านราคาของสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนส่งผลต่อการเลือกซื้อของผู้บริโภคมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.53 ด้านการเป็นทางเลือกใหม่ในการซื้อสินค้าและบริการมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.73 ด้านการผลักดันให้ผู้บริโภคและผู้ผลิตใส่ใจในเรื่องการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.76 ด้านการผลิตและเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศเป็นการตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.69 ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับฉลากลดคาร์บอนขับเคลื่อนผู้ผลิตในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการไปสู่สังคมเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.72 ซึ่งมองในแต่ละด้านของความพึงพอใจที่มีต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับที่มาก ส่วนด้านความพอเพียงของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนแต่ละช่องทาง พบว่า มีเพียงช่องทาง Social Media เท่านั้นที่มีความพึงพอใจในการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนอยู่ในระดับมากที่สุดด้วยคะแนนเฉลี่ย 3.77 และช่องทางการรับรู้ข่าวสารในช่องทางโทรทัศน์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางคะแนนเฉลี่ย 3.30 เช่นเดียวกับช่องทางวิทยุ, หนังสือพิมพ์ และช่องทางอื่นๆ (ได้รับข่าวสารจากคนใกล้ตัวหรือครอบครัวเป็นต้น) อยู่ในระดับปานกลางมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.91, 3.08 และ 3.41 ตามลำดับ

การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดอาหารเพิ่มขึ้น 7.68 บาท/คน หมวดผักและผลไม้สดเพิ่มขึ้น 4.33 บาท/คน หมวดเครื่องดื่มเพิ่มขึ้น 4.85 บาท/คน ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z หมวดอาหาร คือ อายุ (age), รายได้ (inc), การออมเงิน (sav), การบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน (cpro), ความเพียงพอของ

ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน (info), ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern), เพศ (gender) ได้แก่ เพศหญิง (gender2), สถาบันการศึกษา (edu) ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z หมวดผักและผลไม้สด คือ อายุ (age), รายได้ (inc), การออมเงิน (sav), การบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน (gpro), ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern), สถาบันการศึกษา (edu) ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3) สุดท้ายปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z หมวดเครื่องดื่ม คือ อายุ (age), รายได้ (inc), การออมเงิน (sav), การบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน (gpro), การบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน (cpro), ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน (info), ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern), สถาบันการศึกษา (edu) ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (edu2) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (edu3)

## 5.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาทัศนคติและความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z เกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 20-21 ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีรายได้มากกว่า 5,000 บาท/เดือน การออมเฉลี่ยอยู่ที่ 891.18 บาท/เดือน ไม่มีใครประจำตัวเป็นส่วนใหญ่ การบริโภคสินค้าของกลุ่มตัวอย่างตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยบริโภคสินค้าอุปโภคบริโภคประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดภาวะโลกร้อน ซึ่งไปในทิศทางเดียวกันกับการบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนประเภทอาหารและเครื่องดื่ม ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในมาตรฐานการรับรองสินค้าที่มีฉลากลดภาวะโลกร้อนอยู่ในระดับปานกลางและมีความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภคในระดับที่มากที่สุดเช่นเดียวกับการที่ได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนบางส่วนเฉลี่ยรวมร้อยละ 37.1 ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน และกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 15 ที่มีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน ส่วนการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนในบรรดาหลายๆ ช่องทางพบว่า Social Media เป็นช่องทางที่ผู้บริโภคเงินเนอร์เรชั่น Z มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนอยู่ในระดับมาก

ที่สุด ซึ่งผู้บริโภคนั้น 2 กลุ่มนี้หากมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวสินค้าติดฉลากคาร์บอนอาจส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคไปในทิศทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้

2. เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ในมหาวิทยาลัยจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอนในหมวดอาหารเพิ่มขึ้น 7.68 บาท/คน หมวดผักและผลไม้สดเพิ่มขึ้น 4.33 บาท/คน หมวดเครื่องดื่มเพิ่มขึ้น 4.85 บาท/คน ถึงแม้ว่าการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method: CVM) จะมีความยืดหยุ่นสูงและไม่ซับซ้อน ในกรณีที่หมวดผักและผลไม้สดมีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายต่ำกว่าราคาเริ่มต้นที่นำเสนอ อาจเกิดจากพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีแรงจูงใจแสดงระดับความเต็มใจจ่ายต่ำกว่าความเป็นจริงโดยเฉพาะในเรื่องของค่าใช้จ่ายส่งผลให้มูลค่าความเต็มใจจ่ายเอนเอียงไปจากความเต็มใจจ่ายจริง เรียกว่า Free rider ในทางตรงกันข้ามอาจเกิดกรณี Over Pledging ที่กลุ่มตัวอย่างให้มูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงกว่าค่าที่แท้จริง ดังนั้นการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายโดยใช้วิธีการสมมุติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method: CVM) มูลค่าความเต็มใจจ่ายที่ได้ของกลุ่มตัวอย่างจะเป็นค่าใช้จ่ายที่สมเหตุสมผล ไม่จำเป็นจะต้องหามูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างเพียงอย่างเดียว (อายุสหยุดเย็น & คณะ, 2554)

3. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภคเจนเนอร์เรชั่น Z ใน 3 หมวด ได้แก่หมวดอาหาร, หมวดผักและผลไม้สด, หมวดเครื่องดื่ม ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันทั้งหมด 9 ปัจจัย คือ อายุ, รายได้, การออมเงิน, การบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อน, การบริโภคสินค้าฉลากคาร์บอน, ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอน, ความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค, เพศ ได้แก่ เพศหญิง, สถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

สำหรับผู้บริโภค ผลจากการศึกษาทำให้ทราบถึงค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค Gen Z ในมุมมองของผู้บริโภคสามารถใช้ผลการศึกษาวางแผนการเงินเพื่อให้เพียงพอต่อการดำเนินชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยได้ และสามารถศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักถึงปัญหาภาวะโลกร้อนที่เกิดจากการบริโภคและหันมาใส่ใจในการเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งเข้าใจวัตถุประสงค์หรือกระบวนการในการผลิตสินค้าติดฉลากคาร์บอน

สำหรับผู้ประกอบการหรือเจ้าของธุรกิจ ผลจากการศึกษาทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสินค้าติดฉลากคาร์บอนของผู้บริโภค Gen Z ผู้ประกอบการหรือเจ้าของธุรกิจสามารถวางแผนการตลาดและเจาะกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภค Gen Z ได้หรืออาจจะใช้อ้างอิงในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคอื่นๆ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาทำให้ทราบรายได้, ลักษณะการออม และการบริโภคทำให้การกำหนดราคาสินค้าเริ่มต้นเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้นรวมถึงช่องทางการรับรู้ข่าวสารทำให้ง่ายต่อการโน้มน้าวหรือการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายเพื่อตอบสนองผู้บริโภคได้ตรงตามความต้องการ และสามารถพิจารณาจากทัศนคติความพึงพอใจของผู้บริโภคได้ เช่น กลุ่มตัวอย่างมีความกังวลเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนรวมถึงได้รับผลกระทบจากการบริโภคสินค้าที่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน ผู้ประกอบการหรือเจ้าของธุรกิจควรหันมาให้ความสนใจเกี่ยวกับการผลิตหรือการบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งปัจจัยที่ได้ยกตัวอย่างไปข้างต้นมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

สำหรับรัฐบาล จากผลของการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอนมีประเภทสินค้าอุปโภคบริโภคทั้งหมดอาหาร หมวดยักและผลไม้สด หมวดยักรื่องตีมีความคล้ายคลึงกัน ส่วนที่สำคัญจะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านความพึงพอใจต่อการเชื่อมั่นสินค้าในระบบการรับรองมาตรฐานฉลากโลกร้อน (conf) มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับปานกลางที่เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด และด้านความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนจากการบริโภค (concern) อยู่ในระดับกังวลมากที่สุด รวมถึงด้านผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน (envi) อยู่ในระดับที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด หมายความว่านักศึกษายังไม่มีเชื่อมั่นในนโยบายของภาครัฐหรือมีการขับเคลื่อนที่ไม่ตอบโจทย์ต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ในมิติด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งงานวิจัยนี้สามารถนำไปต่อยอดเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

และ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ การแก้ไขปัญหาด้วยการส่งเสริมให้ภาคการผลิตมีส่วนร่วมยังคงไม่เพียงพอ อีกทั้งในระดับชุมชนและท้องถิ่นยังมีขีดความสามารถด้านการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศอย่างจำกัด หากสามารถส่งเสริมการศึกษาให้เจนเนอร์เรชันรุ่นใหม่ได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก กลุ่มนักศึกษาที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคตข้างหน้าจะเป็นกลุ่มสำคัญที่ขับเคลื่อนให้ประเทศพัฒนา การทำให้นักศึกษามีความสนใจรวมไปถึงมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรบริโภคจะส่งผลดีต่อสภาพภูมิอากาศและชะลอผลกระทบ รวมไปถึงเป็นการชี้แนะให้เจนเนอร์เรชันรุ่นถัดไปเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการบริโภคที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เห็นได้ชัดจากการบริโภคของนักศึกษาส่วนมากในกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ที่ปัจจุบันไม่เคยบริโภคสินค้าลดภาวะโลกร้อนและสินค้าติดฉลากคาร์บอนเป็นส่วนใหญ่ มีเพียงนักศึกษาบางส่วนเท่านั้นที่คำนึงถึงภาวะโลกร้อนแล้วหันมาใส่ใจกับสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามโดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ เนื่องจากระหว่างการเก็บแบบสอบถามมีข้อจำกัดเรื่องสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ตอบแบบสอบถามจึงทำการสุ่มตัวอย่างแบบลูกบอลหิมะ (Snowball Sampling) ซึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างโดยใช้เครือข่ายในกลุ่มลักษณะเดียวกัน โดยเริ่มต้นจากการหาตัวอย่างเป้าหมายที่มีคุณสมบัติตรงกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย และให้ผู้ตอบแบบสอบถามแนะนำตัวอย่างรายต่อไปและเก็บข้อมูลจากตัวอย่างในลักษณะนี้ไปเรื่อยๆ ทำให้ไม่สามารถควบคุมระยะเวลาในการเก็บแบบสอบถามให้ครบจำนวนตามเป้าในระยะเวลาที่วางแผนไว้ ในการศึกษาครั้งต่อไปควรใช้การเก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อความแม่นยำของข้อมูลในการเก็บแบบสอบถามและป้องกันความผิดพลาดในการตอบของผู้ตอบแบบสอบถามรวมถึงสามารถวางแผนกำหนดระยะเวลาการเก็บแบบสอบถามได้ อีกทั้งควรใช้เทคนิคการประเมินมูลค่าในลักษณะอื่นๆ เปรียบเทียบมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ออกมาดีที่สุด รวมไปถึงมูลค่าความเต็มใจจ่ายจะมีความน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้น

## บรรณานุกรม

- ชนิษฐา ยาวะโนภาส. (2553). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ฉลากลดคาร์บอน: กรณีศึกษานักศึกษาปริญญาโท สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพมหานคร. (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,
- จุฑารัตน์ ชุนหะศรี. (2556). พฤติกรรมการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์:กรณีศึกษาบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง. วารสารวิทยบริการ, ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2556.
- ชนิตา พันธุ์มณี, & รัชสรณ์ คงธนจารุอนันต์. (2555). ความยินดีที่จะจ่ายและความสามารถที่จะจ่ายได้ สำหรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยแม่โจ้,
- ช่อผกา เหลืองช่างทอง. (2558). ความเต็มใจจ่ายและความคาดหวังการให้บริการส่วนเพิ่มในผลิตภัณฑ์ของการประปาส่วนภูมิภาค. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยศิลปกร,
- ติฆัมพร ทวีเดช. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมและความถักดีในสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อมของคนเจนเนอร์เรชั่น 'Z'. *EAU HERITAGE JOURNAL Science and Technology, Vol.10 No.2 May-August 2016.*
- ธวัชชัย วรพงศธร. (2561). การเลือกตัวอย่างแบบลูกบอลหิมะ (Snowball Sampling). *THAILAND JOURNAL OF HEALTH PROMOTION AND ENVIRONMENTAL HEALTH.*
- ปัทมาพร ปันทียะ. (2552). การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรเพื่อสนับสนุนการก่อตั้งกองทุนเหมืองฝายของชุมชนในลุ่มแม่น้ำท่า จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
- ปิยะวดี ทองบุ. (2549). การเปิดรับสื่อ ความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวารสารศาสตร์มหาบัณฑิต (สื่อสารมวลชน) คณะวารสารศาสตร์ และสื่อมวลชน). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
- พันธิต ปิณฑะดิษ, มนตรี สิงหواره, อารีย์ เชื้อเมืองพาน, & วัศพล วงษ์ดีไทย. (2561). ความเต็มใจจ่ายและปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อข้าวปลอดภัย. วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, ปีที่ 6 ฉบับที่ 1, 149-162.

พิชชดา หลานดินทองดี. (2560). ความเต็มใจที่จะจ่ายของการเลือกใช้บริการ *Dtac Streaming*.

(เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์).

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,

ระบบเผยแพร่สารสนเทศอุดมศึกษา. (2563). สถิติอุดมศึกษา. Retrieved from

[http://www.info.mua.go.th/info/table\\_stat\\_02.php?id\\_member=](http://www.info.mua.go.th/info/table_stat_02.php?id_member=)

รัชนิกร สุโขติรัตน์. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากวัสดุรีไซเคิลของผู้บริโภค. (วิทยา

ศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม). สถาบัน

บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,

รัตนาวรรณ มั่งคั่ง. (2552). กรณีศึกษาข้อกำหนดมาตรฐานใหม่เพื่อแก้ปัญหาวิกฤตโลกร้อน คาร์บอน

ฟุตพริ้นท์และฉลากคาร์บอนช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างไร? วารสารฉบับพิเศษ

(*special issues*) for Quality, (144), 36 - 37.

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2563). การดำเนินการขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน ประเภทพิจารณา

กระบวนการผลิต.

สุภาพร เลิศสุวรรณ. (2560). การศึกษาความเต็มใจจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์อุทยาน

แห่งชาติดอยภูกา จังหวัดน่าน. (ปริญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

สุวิภา ชัยสุรัตน์, & พัชรี สกฤตตันศักดิ์. (2552). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร

ร้อนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยราชพฤกษ์.

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (มิถุนายน 2559). หนังสือคู่มือ ฉลากเลือก

ฉลาดใช้ ใส่ใจโลกร้อน ด้วยฉลากคาร์บอน. In ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์, นางสาวสุนัน สุขเมธ

เชิงปรัชญา, นางสาวกมลน สุภาพพันธ์, นายปฐม ชัยพฤษกุล, นางสาวพวงพันธ์ ศรีทอง, นาย

ธาดา วุฒิชัยติกุล, & นางสาวชฎาพร นรงค์เพชร (Eds.).

อายุส หยูเย็น, & คณะ. (2554). ศักยภาพด้านการตลาดและความเต็มใจจะจ่ายสินค้าเนื้อสุกรอิตาลี ใน

จังหวัดเชียงใหม่ (มจ.1-54-050). Retrieved from

C.Velaven, Kumar, S.Naveen, & Raj, S. V. (2016). *A Study on Farmers's Willingness to Pay for Bt Cotton Seed Brands in Andhra Pradesh*.

Holly Schroth. (2019). Are You Ready for Gen Z in the Workplace? *Sage journals*, 61(3).

Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/000>

8125619841006

Taro Yamane. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis 3rdEd*. In. New York: Harper and

Row Publications.

William Sribney. Pseudo-R<sup>2</sup> for tobit *Why is the pseudo-R<sup>2</sup> for tobit negative or greater than one?*. Retrieved from <https://www.stata.com/support/faqs/statistics/pseudo-r2/>







ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

### แบบสอบถาม

"ทัศนคติและความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภค Gen Z ในมหาวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่"

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา คณะ  
เศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่า  
ความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z ในการตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอน และ  
วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z ในการ  
ตัดสินใจซื้อสินค้าติดฉลากคาร์บอนรวมถึงศึกษาความต้องการของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Z  
เกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านเป็นความลับ และผลของการเก็บแบบสอบถามจะถูก  
นำเสนอเป็นภาพรวมในเชิงวิชาการเท่านั้น ไม่มีผลในการกำหนดมูลค่าสินค้าในตลาดแต่อย่างใด  
เป็นเพียงแบบสอบถามที่ใช้ประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์เท่านั้น มิฉะนั้นโดยผู้ตอบแบบสอบถาม  
จะต้องเป็นบุคคลที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่,  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเท่านั้น

---

#### แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้บริโภค

ส่วนที่ 2: ความรู้ความเข้าใจต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอน และความเชื่อมั่นในมาตรฐานการรับรอง  
สินค้าที่มีฉลากลดภาวะโลกร้อน

ส่วนที่ 3: ทัศนคติเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนและผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน

ส่วนที่ 4: มูลค่าที่ผู้บริโภคเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอน

---

#### ส่วนที่ 1: ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้บริโภค

1. เพศ ชาย หญิง อายุ ..... ปี

2. สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

- 3.หลักสูตรการศึกษา หลักสูตรปกติ  
อื่นๆ โปรดระบุ.....
- 4.รายได้สำหรับค่าใช้จ่ายที่ได้รับโดยประมาณ (บาท/เดือน) .....
- 5.การออมเงิน (บาท/เดือน) มีการออม โปรดระบุ.....  
ไม่มีการออม
- 6.ภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วย มี โปรดระบุ.....  
ไม่มี

---

**ส่วนที่ 2: ความรู้ความเข้าใจต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอน และความเชื่อมั่นในมาตรฐานการรับรองสินค้าที่มีฉลากลดภาวะโลกร้อน**

7. ท่านเคยบริโภคสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีส่วนร่วมในการช่วยลดภาวะโลกร้อนหรือไม่  
เคย ไม่เคย เคยประเภทอื่น โปรดระบุ.....
8. ท่านเคยบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนประเภทอาหารและเครื่องดื่มหรือไม่  
เคย ไม่เคย เคยประเภทอื่น โปรดระบุ.....
9. กรุณาอ่านข้อความด้านล่างและเลือกคำตอบตามที่ท่านรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน
- 9.1 สินค้าที่ได้รับการอนุมัติขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอนเป็นสินค้าที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าสินค้าประเภทเดียวกัน ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ
- 9.2 ผู้บริโภคสามารถทราบถึงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon footprint label) ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ
- 9.3 ฉลากคาร์บอนสามารถพบได้ในผลิตภัณฑ์หลายประเภท เช่น อาหารและเครื่องดื่ม, วัสดุก่อสร้าง, สิ่งทอ หรือผลิตภัณฑ์จากยาง เป็นต้น ใช่หรือไม่  
ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ
- 9.4 ในประเทศไทยมีฉลากคาร์บอนที่แสดงข้อมูลให้ผู้บริโภคทราบว่า สินค้าหรือบริการมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด โดยแสดงผลเป็น 5 ระดับ ใช้หมายเลข 1 - 5 คล้ายกับฉลากประหยัดพลังงาน  
ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ
- 9.5 ผู้บริโภคสามารถมีส่วนร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนที่วางขายตามท้องตลาดใช่หรือไม่ ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ

10. ท่านเชื่อมั่นในระบบของการรับรองมาตรฐานสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในระดับใด

5 มั่นใจมากที่สุด      4 มั่นใจมาก      3 มั่นใจปานกลาง      2 มั่นใจน้อย

1 ไม่มั่นใจ

### ส่วนที่ 3: ทักษะคติเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอนและผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน

11. ท่านมีความพึงพอใจต่อสินค้าติดฉลากคาร์บอนมากน้อยเพียงใด โปรดระบุคะแนนในแต่ละข้อ โดยระดับคะแนน 5=พึงพอใจมากที่สุด, 4=พึงพอใจมาก, 3=พึงพอใจปานกลาง, 2=พึงพอใจน้อย และ 1=ไม่พึงพอใจ ตามลำดับ

หัวข้อเกี่ยวกับสินค้าติดฉลากคาร์บอน	ความพึงพอใจ
ทัศนคติเกี่ยวกับสินค้าที่มีฉลากคาร์บอน	
ราคาของสินค้าติดฉลากลดโลกร้อนส่งผลต่อการเลือกซื้อของผู้บริโภค	
เป็นทางเลือกใหม่ในการซื้อสินค้าและบริการ	
ผลักดันให้ผู้บริโภคและผู้ผลิตใส่ใจในเรื่องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	
การผลิตและเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ เป็นการตระหนักถึงปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อม	
ฉลากลดคาร์บอนขับเคลื่อนผู้ผลิตในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการไปสู่สังคมเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ	
ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนแต่ละช่องทาง	
โทรทัศน์	
Social Media	
หนังสือพิมพ์	
วิทยุ	
อื่นๆ (เช่น การได้รับข่าวสารจากคนใกล้ตัวหรือครอบครัว เป็นต้น)	

12. ท่านมีความกังวลในปัญหาภาวะโลกร้อนที่เกิดจากการบริโภคมากน้อยเพียงใด

5 กังวลมากที่สุด      4 กังวลมาก      3 กังวลปานกลาง      2 กังวลน้อย

1 ไม่กังวล

13. ปัญหาภาวะโลกร้อนในปัจจุบันท่านคิดว่ามีผลกระทบต่อท่านและส่วนรวมมากน้อยเพียงใด

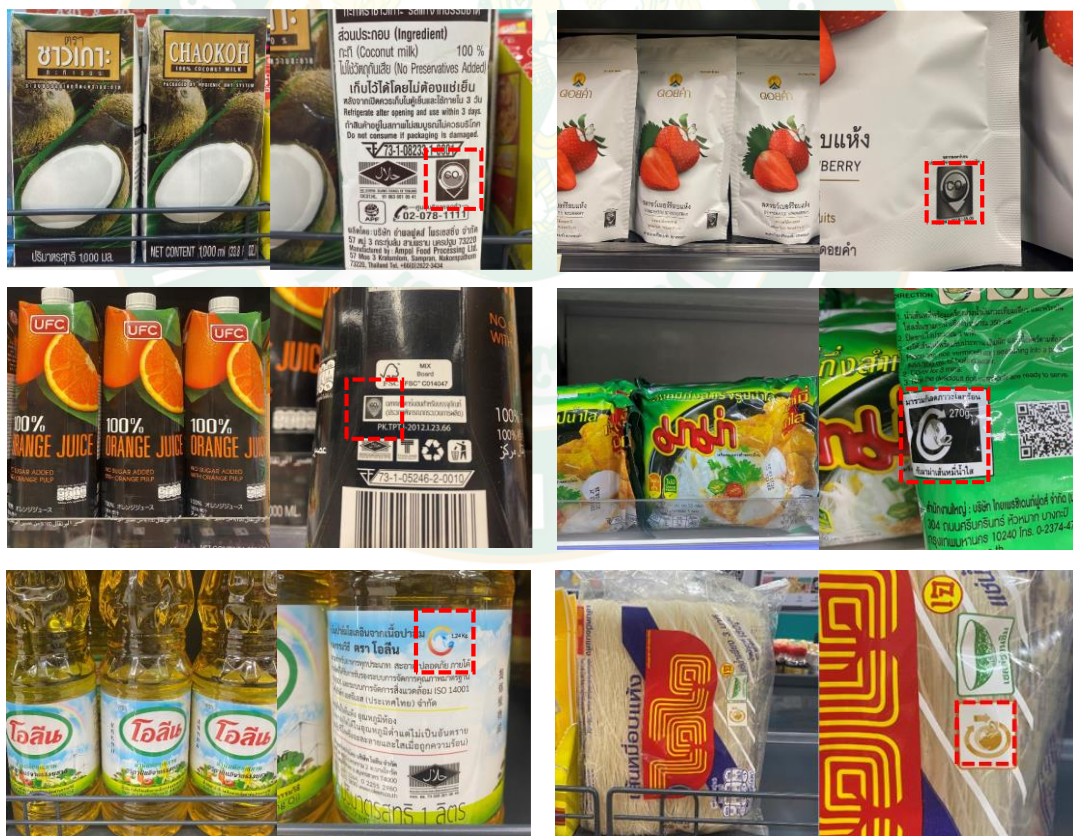
- 5 กระทบมากที่สุด    4 กระทบมาก    3 กระทบปานกลาง    2 กระทบน้อย  
1 ไม่กระทบ

#### ส่วนที่ 4: มูลค่าที่ผู้บริโภคเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอน

หมายเหตุ: กรุณาอ่านข้อความข้างล่างก่อนตอบคำถามข้อที่ 14

ฉลากคาร์บอนแสดงถึงความเป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ ซึ่งฉลากคาร์บอนที่แสดงอยู่บนสินค้าจะบ่งบอกถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนการผลิต ดังนั้นผู้บริโภคจึงเป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมไปสู่สังคมเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำหากในอนาคตผู้บริโภคเกิดการเลือกซื้อจะส่งผลให้ภาคธุรกิจและบริการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ตัวอย่างสินค้าติดฉลากคาร์บอนในประเทศไทย



จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น ท่านมีความยินดีที่จะจ่ายเงินเพิ่มขึ้นเพื่อบริโภคสินค้าติดฉลากคาร์บอนหรือไม่?

#### 14. หมวดอาหาร

หมายเหตุ: สินค้าประเภทอาหารสำเร็จรูป กึ่งสำเร็จรูป และเครื่องปรุงรส

14.1 หากท่านต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้น 5 บาท/หน่วย สำหรับการซื้อสินค้าประเภทอาหารที่ติดฉลากคาร์บอน ท่านมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่?

ยินดีจ่าย (ทำต่อข้อ 14.2)       ไม่ยินดีจ่าย (ทำต่อข้อ 14.3)

14.2 หากท่านต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้น 10 บาท/หน่วย สำหรับการซื้อสินค้าประเภทอาหารที่ติดฉลากคาร์บอน ท่านมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่?       ยินดีจ่าย       ไม่ยินดีจ่าย

14.3 หากท่านต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้น 2.5 บาท/หน่วย สำหรับการซื้อสินค้าประเภทอาหารที่ติดฉลากคาร์บอน ท่านมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่?       ยินดีจ่าย       ไม่ยินดีจ่าย

#### 15. หมวดผักและผลไม้

หมายเหตุ: ผักและผลไม้สดเท่านั้น ไม่รวมแปรรูป

15.1 หากท่านต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้น 10 บาท/หน่วย สำหรับการซื้อสินค้าประเภทผักและผลไม้ที่ติดฉลากคาร์บอน ท่านมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่?

ยินดีจ่าย (ทำต่อข้อ 15.2)       ไม่ยินดีจ่าย (ทำต่อข้อ 15.3)

15.2 หากท่านต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้น 20 บาท/หน่วย สำหรับการซื้อสินค้าประเภทผักและผลไม้ที่ติดฉลากคาร์บอน ท่านมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่?       ยินดีจ่าย       ไม่ยินดีจ่าย

15.3 หากท่านต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้น 5 บาท/หน่วย สำหรับการซื้อสินค้าประเภทผักและผลไม้ที่ติดฉลากคาร์บอน ท่านมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่?       ยินดีจ่าย       ไม่ยินดีจ่าย

#### 16. หมวดเครื่องดื่ม

หมายเหตุ: สินค้าประเภทอาหารสำเร็จรูป กึ่งสำเร็จรูป และเครื่องปรุงรส

16.1 หากท่านต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้น 5 บาท/หน่วย สำหรับการซื้อสินค้าประเภทเครื่องดื่มที่ติดฉลากคาร์บอน ท่านมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่?

ยินดีจ่าย (ทำต่อข้อ 16.2)       ไม่ยินดีจ่าย (ทำต่อข้อ 16.3)

16.2 หากท่านต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้น 10 บาท/หน่วย สำหรับการซื้อสินค้าประเภทเครื่องดื่มน้ำที่ติดฉลากคาร์บอน ท่านมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่? ยินดีจ่าย ไม่ยินดีจ่าย

16.2 หากท่านต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้น 2.5 บาท/หน่วย สำหรับการซื้อสินค้าประเภทเครื่องดื่มน้ำที่ติดฉลากคาร์บอน ท่านมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่? ยินดีจ่าย ไม่ยินดีจ่าย

เมื่อท่านตอบแบบสอบถามสำเร็จ กรุณาส่งต่อแบบสอบถามให้บุคคลที่ตรงตามเงื่อนไขในการตอบแบบสอบถามต่อไป ขอขอบคุณนักศึกษาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างยิ่ง







ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

## ผลการคำนวณสถิติเชิงพรรณนา

## เพศ

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ชาย=1	123	30.75	30.75
หญิง=2	231	57.75	88.5
ทางเลือก=3	46	11.5	100
รวม	400	100	

## อายุ

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ต่ำกว่า 20 ปี	37	9.25	9.25
20 ปี	111	27.75	37
21 ปี	163	40.75	77.75
22 ปี	89	22.25	100
รวม	400	100	

## สถาบันการศึกษา

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา=1	50	12.5	12.5
แม่โจ้=2	72	18	30.5
ราชภัฏเชียงใหม่=3	99	24.75	55.25
เชียงใหม่=4	179	44.75	100
รวม	400	100	

## รายได้

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน=1	67	16.75	16.75
5,000-10,000 บาท/เดือน=2	297	74.25	91
มากกว่า 10,000 บาท/เดือน=3	36	9	100
รวม	400	100	

## การออมเงิน

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ไม่มีการออม=1	167	41.75	41.75
ต่ำกว่า 1,000 บาท/เดือน=2	88	22	63.75
1,000-5,000 บาท/เดือน=3	143	35.75	99.5
มากกว่า 5,000 บาท/เดือน=4	2	0.5	100
รวม	400	100	

## สุขภาพ

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ไม่มีโรคประจำตัว=0	384	96	96
มีโรคประจำตัว=1	16	4	100
รวม	400	100	

## การบริโภคสินค้าลดโลกร้อน

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ไม่เคย=0	256	64	64
เคย=1	144	36	100
รวม	400	100	

## การบริโภคสินค้าลากรคาร์บอน

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ไม่เคย=0	289	72.25	72.25
เคย=1	111	27.75	100
รวม	400	100	

## การเชื่อมั่นในระบบมาตรฐาน

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ไม่มั่นใจ=1	23	5.75	5.75
น้อย=2	28	7	12.75
ปานกลาง=3	180	45	57.75
มาก=4	107	26.75	84.5
มากที่สุด=5	62	15.5	100
รวม	100	100	

## กังวลปัญหาภาวะโลกร้อน

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ไม่กังวล=1	1	0.25	0.25
น้อย=2	18	4.5	4.75
ปานกลาง=3	113	28.25	33
มาก=4	145	36.25	69.25
มากที่สุด=5	123	30.75	100
รวม	400	100	

## ผลกระทบที่ได้รับจากภาวะโลกร้อน

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
ไม่กระทบ=1	3	0.75	0.75
น้อย=2	15	3.75	4.5
ปานกลาง=3	90	22.5	27
มาก=4	124	31	58
มากที่สุด=5	168	42	100
รวม	400	100	

## ความรู้

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
คำถามข้อที่ 1			
ถูก=2	194	48.5	48.5
ไม่ทราบ=1	136	34	82.5
ผิด=0	70	17.5	100
รวม	400	100	
คำถามข้อที่ 2			
ถูก=2	180	45	45
ไม่ทราบ=1	155	38.75	83.75
ผิด=0	65	16.25	100
รวม	400	100	
คำถามข้อที่ 3			
ถูก=2	209	52.25	52.25
ไม่ทราบ=1	138	34.5	86.75
ผิด=0	53	13.25	100
รวม	400	100	
คำถามข้อที่ 4			
ถูก=2	158	39.5	39.5
ไม่ทราบ=1	187	46.75	86.25

ผิด=0	55	13.75	100
รวม	400	100	
คำถามข้อที่ 5			
ถูก=2	217	54.25	54.25
ไม่ทราบ=1	126	31.5	85.75
ผิด=0	57	14.25	100
รวม	400	100	

ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสาร

	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
โทรทัศน์			
ไม่พึงพอใจ=1	25	6.25	6.25
น้อย=2	68	17	23.25
ปานกลาง=3	131	32.75	56
มาก=4	115	28.75	84.75
มากที่สุด=5	61	15.25	100
รวม	400	100	
Social Media			
ไม่พึงพอใจ=1	4	1	1
น้อย=2	36	9	10
ปานกลาง=3	120	30	40
มาก=4	129	32.25	72.25
มากที่สุด=5	111	27.75	100
รวม	400	100	
หนังสือพิมพ์			
ไม่พึงพอใจ=1	23	5.75	5.75
น้อย=2	77	19.25	25
ปานกลาง=3	167	41.75	66.75
มาก=4	112	28	94.75

มากที่สุด=5	21	5.25	100
รวม	400	100	
วิทยุ			
ไม่พึงพอใจ=1	45	11.25	11.25
น้อย=2	89	22.25	33.5
ปานกลาง=3	149	37.25	70.75
มาก=4	93	23.25	94
มากที่สุด=5	24	6	100
รวม	400	100	
อื่นๆ			
ไม่พึงพอใจ=1	6	1.5	1.5
น้อย=2	36	9	10.5
ปานกลาง=3	121	30.25	40.75
มาก=4	137	34.25	75
มากที่สุด=5	100	25	100
รวม	400	100	

มูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อสินค้าฉลากคาร์บอน

หมวด	กลุ่มตัวอย่าง	Minimum WTP	Maximum WTP	Mean WTP
อาหาร	400	0	10	7.684754
ผักและผลไม้สด	400	0	20	4.325796
เครื่องดื่ม	400	0	10	4.853569

ผลการวิเคราะห์มูลค่าความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้บริโภค Gen Z ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

หมวดอาหาร

nlcom (WTP:(\_b[\_cons]+gender2\_m\*\_b[gender2]+edu2\_m\*\_b[edu2]+edu3\_m\*\_b[edu3]+inc\_m\*\_b[inc]-gpro\_m\*\_b[gpro]+cpro\_m\*\_b[cpro]+info\_m\*\_b[info]+concern\_m\*\_b[concern])), noheader

	Coef.	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
WTP	7.684754	1.154293	6.66	0.000	5.422382	9.947126

หมวดผักและผลไม้สด

nlcom (WTP:(\_b[\_cons]+edu2\_m\*\_b[edu2]+edu3\_m\*\_b[edu3]+concern\_m\*\_b[concern])), noheader

	Coef.	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
WTP	4.325796	5.198642	0.83	0.405	-5.863355	14.51495

หมวดเครื่องดื่ม

nlcom (WTP:(\_b[\_cons]+edu2\_m\*\_b[edu2]+edu3\_m\*\_b[edu3]+concern\_m\*\_b[concern])), noheader

	Coef.	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
WTP	4.853569	1.527044	3.18	0.001	1.860617	7.846521





edu2	.000384	.0000858	4.48	0.000	.0002153	.0005527
edu3	.0001988	.0000805	2.47	0.014	.0000404	.0003571
_cons	.003342	.0006526	5.12	0.000	.002059	.004625
var (e.Y)	2.92e-07	2.06e-08			2.54e-07	3.36e-07



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล ตะวัน กลั่นเรืองแสง  
เกิดเมื่อ 17 มีนาคม 2540  
ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2562 บริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการ) การจัดการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

